OORSPRONKELIJKE BIJDRAGEN.

HET SCHOONBRANDEN VAN CULTUURVLAKTEN IN HET DJATIBOSCH

door

DR. IR. CH. COSTER.

(Met 3 figuren en 2 tabellen.)

(With a summary in English.)

(Korte Mededeelingen van het Boschbouwproefstation no. 24.)

Inhoud.

1. Verspreiding en toepassing.
2. De voor- en nadeelen van het branden der cultuurterreinen in het djatibosch.
   a. Afspoeling.
   b. De verarming van den bodem.
   c. De fysische gesteldheid van den grond.
   d. De microflora en fauna.
   e. De wijziging der plantenassociaties door brand.
   f. Resumé der voor- en nadeelen.
3. Vergelijkende cultuurproeven met en zonder branden.
4. Engelsche samenvatting.

1. Verspreiding en toepassing.

Het schoonbranden van in cultuur te brengen boschterreinen of woeste gronden is een vrij algemeen toegepast gebruik, dat zijn rechtvaardiging vindt in verschillende daardoor te bereiken voordeelen. Eenerzijds is het branden van den plantaardigen afval en de begroeiïng in vele gevallen de practisch eenig mogelijke manier om het cultuurterrein schoon te maken; anderzijds wordt door het verbranden van den afval het grootste gedeelte der meststoffen (namelijk de minerale zouten, behalve

een gedeelte der stikstofbestanddeelen) snel omgezet in een gemakkelijk beschikbaren vorm van plantenvoedsel, de asch. Vandaar dan ook, dat men op allerlei manieren en over de geheele aarde verspreid, dit gebruik aantreft. Zelfs in oude geschriften, zooals in de Veda's en bij Virgilius, wordt de oude gewoonte van het branden der velden vermeld. [1])

In streken met overmaat grondbezit en een primitieven vorm van landbouw treft men ladangbouw aan. De landbouw wordt hier slechts tijdelijk op den grond uitgeoefend, waarna een rust- of braakperiode gehouden wordt. De bodem krijgt dan gelegenheid zich te herstellen, doordat de optredende begroeiïng (liefst bosch) de mineralen uit den ondergrond ontsluit, opvoert en in den vorm van organischen afval aan den bovengrond toevoert. Een groot deel dier voedingsstoffen wordt in de planten zelf vastgelegd en bij een latere ontginning door verbranden direct dienstbaar gemaakt.

De vormen dezer extensieve bodemcultuur wisselen sterk: eenerzijds vindt men de meest extensieve (doch daardoor weinig schadelijke) methoden, waarbij het bosch gekapt en verbrand wordt, de grond slechts een of weinige jaren voor landbouw wordt gebruikt en daarna voor onbepaald langen tijd aan zichzelf en het natuurlijke regeneratieproces wordt overgelaten (Finland, Rusland, tropische landstreken). Bij het korter worden der braakperiode neemt de schadelijkheid der methode toe. Wanneer nu de landbouw verbonden wordt met bepaalde boschbedrijfsvormen zooals hakhout en „Mittelwald", krijgt men een combinatie van boschbedrijf waarbij hout geoogst wordt, verbonden met extensief landbouwbedrijf gedurende een korte tusschenperiode. In verschillende vormen vindt men deze bedrijven als „Hauberg"-, „Hackwaldwirtschaft", „Röderwaldbetrieb", „Birkenberg"-, „Alpenbrandwirtschaft", enz., zoowel in Duitschland, Oostenrijk, Frankrijk, Zweden, Finland, Rusland als ook elders. [2])

---

[1]) E. J. Russell, Soil conditions and plant growth, 5e uitg. 1927, blz. 343.

[2]) O. Heikinheimo, Der Einfluss der Brandwirtschaft auf die Wälder Finlands, Acta forestalia fennica IV, 1915.

H. Weber, enz., Handbuch der Forstwissenschaft, 4e druk, 1926, I. Band. blz. 450 - 452.

B. J. Hagreis, Ladangbouw, Landbouw VI, 1930/31.

Wanneer de productie van hout of het aanleggen van bosch doel wordt, terwijl de landbouw slechts middel of bij-oogmerk is, krijgen we de verschillende vormen boschcultuur volgens de boschveldbouwmethoden of door voorbouw van landbouwgewassen op woeste gronden (heidevlakten). In deze laatste gevallen gaat men er soms toe over het verbranden van den organischen afval na te laten en deze met den mineraalbodem te vermengen.

Het verbranden van de plantenresten heeft in de tropen en subtropen tot doel de bestaande vegetatie snel en grondig op te ruimen. Een overmaat humeuze bestanddeelen komt hier op de in cultuur te brengen terreinen practisch nooit voor. In de koude streken beoogt het branden echter, behalve het opruimen van de vegetatie, takken en spaanders, ook de snelle omzetting van de opgehoopte humeuze bestanddeelen („Rohhumus"). Dit laatste is het geval bij het branden van heide en veengronden, waarbij volgens Busse [1]) de alkalische asch bemestend en neutraliseerend werkt, terwijl de luchtcirculatie bevorderd wordt. Waar in de koude luchtstreken veel meer humeuze bestanddeelen op en in de bovenste bodemlagen aanwezig zijn dan in de tropen, krijgt het vraagstuk van het branden der cultuurvlakten dáár een ander aspect dan hier.

Het humusvraagstuk, van zoo overwegend belang voor den boschbouw, is echter te uitgebreid om in dit kader terloops besproken te worden; daarenboven is in de tropen nog zeer weinig onderzoek hieromtrent verricht. Daartegenover staat, dat in Tectona en elders zeer veel beschouwingen over het humusvraagstuk gepubliceerd zijn, welke grootendeels steunen op ervaringen en theorieën van den boschbouw in gematigde luchtstreken, die dan zonder meer op de tropen worden toegepast. Zonder nader onderzoek en proefnemingen blijven deze beschouwingen echter vrij steriel. Ik zal mij in het volgende er dan ook toe beperken, op de leemten in onze kennis te wijzen, naarvoren te brengen dat een vergelijking met Europeesche toestanden onjuist kan zijn, om dan voorzoover mogelijk enkele bekende feiten en ervaringen aan te voeren.

---

[1]) J. Busse, Forstlexikon, 3e Aufl, 1929 blz. 173.

2. De voor- en nadeelen van het branden der cultuurterreinen in het djatibosch.

De uitwerking van brand op boschgrond is vrij gecompliceerd; tot nu toe heeft men zich op Java veelal beperkt tot het scherp belichten der groote nadeelen voor het djatibosch (*Tectona grandis* L. f.), doch de voordeelen, welke aan het branden verbonden kunnen zijn — en die in verhoogde mate voor het branden der cultuurvlakten gelden — zijn dikwijls slechts terloops genoemd of totaal verwaarloosd.

Onze balans wordt als volgt: [1])

a. Afspoeling.

Het verbranden van het beschermende dek van bladeren, takken, enz., waardoor de afspoeling van den naakten bodem in den regentijd veel sterker is in de gebrande gedeelten dan elders, kan nadeelig zijn. [2]) Indien echter direct na den brand of in het begin van den westmoesson zich snel een dichte begroeiïng herstelt (alang-alang, *Zingiberaceae*) behoeft deze afspoeling niet ernstig te zijn.

Nu bleek uit de onderzoekingen van Lowdermilk [3]), dat het verbranden van het bodemdek de oppervlakkige afstrooming van het regenwater sterk bevordert. Zijn proeven werden echter genomen met het zware boschbodemdek in Noord Amerika, op gronden welke 30 % helden. De hydrologische functie van het djatibosch werd tot nu toe niet sterk naar voren gebracht en schijnt ook niet erg belangrijk te zijn (vlaktebosch), zoodat het hydrologische nadeel der grootere afvloeiïng niet zwaar zal wegen.

Men kan zich afvragen, waarom dit afspoelen van den bovengrond nadeelig is, indien de bodem daarbij diepgrondig genoeg

---

[1]) H. ten Oever, Djatikultuur en boschbranden, Tectona, Deel II, 1909 blz. 554.
C. E. C. Fischer, The need of fire-protection in the tropics, Indian forester, Vol. 28, blz. 191, 1912.
H. C. Walker, Fire protection in the tropics, ibid., blz. 436.

[2]) Dommers, Boschbranden als hoofdoorzaak van den snellen achteruitgang onzer boschgronden. Tectona, Deel II, blz. 373, 1909.

[3]) W. C. Lowdermilk, Further studies of factors affecting surficial run-off and erosion, Proc. of the intern. congr. of for. exp. stations, Stockholm 1929, blz. 606.
H. W. Japing, Bosch-hydrologisch onderzoek van den laatsten tijd, Tectona, Deel XXIII, 1930, blz. 919.

is om verder voldoende wortelruimte te bieden. Nu is de bovenste laag van den bodem (de bodemkruin) van een bijzondere en zeer waardevolle samenstelling. De weinige resten van den plantaardigen afval, welke het tropisch klimaat en de snelle omzettingsprocessen overlaten, [1]) verzamelen zich juist in dit bovenste laagje, dat daardoor meestal donkerder is gekleurd. De fysische gesteldheid van den grond wordt door een dergelijk gehalte aan humus veelal verbeterd, doch misschien beperkt zich deze verbetering op vele gronden, waar de humeuze stoffen niet diep doordringen, uitsluitend tot dit bovenste laagje. Over de mate van structuurverbetering der verschillende grondsoorten op Java door den humus tasten wij nog volkomen in het duister.

Van meer belang is misschien echter het feit, dat de minerale bestanddeelen van den bodem, welke door de plant opgevoerd worden en voor een groot gedeelte in de bladeren worden afgezet, nu geconcentreerd worden in dit bovenste bodemlaagje en dan nog wel in een voor de planten gemakkelijk opneembaren vorm [2]). Hiermede komen wij op ons volgende punt:

b. De verarming van den bodem.

De verbranding van de organische stoffen heeft tweeërlei gevolgen, die tot een verarming van minerale bestanddeelen leidt. Vooreerst gaat bij de verbranding een groot gedeelte der stikstof, die als organische stikstof aanwezig is, verloren doordat zij in gasvormigen toestand in de vrije atmosfeer ontsnapt. De verhouding stikstof tot koolstof in de organische bestanddeelen van den grond bedraagt ongeveer 1: 10 à 12 [3]), zoodat humus met een koolstofgehalte van 58 % [4]) ongeveer 5 - 6 % stikstof bevat.

Nu kunnen microörganismen ook vrije stikstof uit de lucht binden met behulp van organisch materiaal, dat bij het levens-

[1]) H. Jenny, Gesetzmäszige Beziehungen zwischen Bodenhumus und Klima, Die Naturwissenschaften, Deel 18, blz. 859, 1930.

[2]) J. Bujakowsky, Beitrag zur Bedeutung des Humus für die Nährstoffversorgung unserer Waldbäume, Zt. schr. f. Forst- und Jagdwesen, Deel 62, blz. 257, 1930.

C. D. Chirita, Untersuchungen über den Nährstoffgehalt der Waldhumusauflagen, u.s.w., Forstw. Centr. bl., Deel 53, blz. 449, 1931.

[3]) Russel l.c., blz. 166, Jenny l.c., blz. 860.

[4]) N. Beumée-Nieuwland, Onderzoekingen van djatiboschgronden op Java, Med. v. h. prst. v. h. boschw. no. 8, 1922, blz. 20.

proces verbruikt wordt. Deze mogelijkheid vervalt echter bij de plotselinge verbranding ervan. In hoeverre dit proces ook voor de djatibosschen van belang is, weten wij niet.

De andere, waardevolle plantenbestanddeelen, kali en fosfor, benevens de minder belangrijke overige mineralen zooals kalk, magnesium, ijzer, enz., blijven in de asch achter. Wanneer het terrein vlak is, zal met de intredende regens niet veel van deze asch verloren gaan, integendeel, de planten zullen direct de mineralen snel kunnen opnemen. Doch op hellend terrein spoelt een deel der asch, al of niet in het water opgelost, weg en is voor het bosch als zoodanig verloren. Dat dit proces ook aan den Javaan bekend is, blijkt wel uit de neiging om zijn tegalans en sawahs in een rivierdal gelegen indirect te bemesten, door de bosschen in den bovenloop in brand te steken.

Daarenboven verdwijnt het gevormde koolzuur bij de verbranding ongebruikt in de atmosfeer, terwijl bij langzamer ontbinding der organische stoffen in den regentijd het koolzuur min of meer door de boomkronen zou kunnen worden gebruikt voor de assimilatie. In hoeverre ook alweer in het djatibosch deze koolzuurbemesting van belang is, weten wij totaal niet. In Europa is in de laatste jaren hierover een felle pennestrijd gevoerd [1], doch het Europeesche beuken-, sparren- en dennenbosch met zijn dichte kronen en zware humuslaag biedt geheel andere omstandigheden dan ons ijle djatibosch.

Alway en Rost [2]) hebben den invloed van boschbrand op de vruchtbaarheid van den bodem in Noord Amerika bestudeerd. Zij komen tot de conclusie, dat het verlies aan vruchtbaarheid van de boschgronden, die door brand geteisterd zijn, afhankelijk is van de mate waarin het strooisel verbrandt en dus stikstof verloren gaat, en niet van veranderingen in den mineralen bodem.

---

[1]) Voor de literatuur zie:
H. Lundegardh, Klima und Boden, 2e Aufl. 1930. blz. 397 e.v.
A. Dengler, Oekologie des Waldes, 1930, blz. 158.
M. Busgen, Bau und Leben unserer Waldbäume, 3e Aufl. 1927, blz. 238 e.v.

[2]) F. J. Alway and C. O. Rost, Effect of forest-fires upon the composition and productivity of the soil, Proc. and Papers first intern. Congr. Soil Sc. Wash., vol. 3 blz. 546, 1928.

c. De fysische gesteldheid van den grond. Zooals hierboven reeds opgemerkt werd, kan de humus ook de fysische gesteldheid van den bodem verbeteren. De beteekenis van dezen factor voor onze djatiboschgronden zal echter nog nader onderzocht moeten worden. Een enkele brand verteert echter niet, zooals in de gematigde luchtstreken, het humusdek van meerdere jaren, doch in het djatibosch wordt slechts de bladafval van ten hoogste één jaar door het vuur verteerd.

Daarenboven kan een strooisellaag een beschuttende werking uitoefenen tegen het dichtslaan, dichtslibben en dichtgroeien (wieren, enz.) der fijnste poriën van het bodemoppervlak [1]). Deze beschutting kan in enkele gevallen waarschijnlijk wel van eenig belang zijn. Zoo vond Lowdermilk l.c., dat het bodemdek de dichtslibbing van den grond vermindert, doordat het regenwater helder blijft. Deze functie zal echter in onze djatibosschen, waar het afvloeiende water altijd troebel en bruin is van de modder, zeer gering zijn.

O. Eneroth [2]) heeft in Zweden, waar de practijk van het branden zéér algemeen is, een uitvoerig onderzoek ingesteld naar den invloed daarvan op de reactie van den bodem en het gehalte aan adsorptief gebonden kalk. Hij komt tot de conclusie, dat het schoonbranden van de kapvlakten in het voorjaar slechts de afval en de levende bodembedekking verteert, doch niet het humusdek. De bodemreactie wordt veel minder zuur, de oplosbare deeltjes der asch worden door de humus geadsorbeerd, zoodat zoowel de fysische toestand van den grond alsook het gehalte aan gemakkelijk opneembaar plantenvoedsel verbeterd worden. De invloed van het branden is daar dan ook onverdeeld gunstig. Deze gunstige werking laat zich nog vele jaren lang gelden, ook nadat de zuurgraad van den grond weer toenam; dat schrijft hij toe aan een bevordering van den groei der loofhoutsoorten, dus aan een gunstige wijziging van de plantenassociatie.

---

[1]) N. Beumée-Nieuwland, Onderzoekingen van djatiboschgronden op Java, Meded. Bb. prst. No. 8, blz. 39/40.

[2]) O. Eneroth: Bidrag till kännedomen om hyggesbränningens inverkan på marken. Svenska skogsvårdsföreningens Tidskrift. Deel 26, 1928, blz. 685 - 758.

Dat brand door het samenbakken en branden der bovenste bodemlagen een gunstige of ongunstige werking op de fysische structuur zou uitoefenen (sommigen noemen dit gunstig, anderen ongunstig), komt alleen voor bij zeer felle of langdurige hitte, welke bij normale boschbranden niet optreedt (houtskoolmeilers, brand op verzamelplaatsen).

d. De microflora en fauna.

Grond wordt door voldoende verhitting gesteriliseerd, met andere woorden de aanwezige organismen, hoofdzakelijk microorganismen, worden hierdoor gedood. Men dacht dikwijls, dat het branden van onze cultuurvlakten schadelijk zou zijn, juist door het dooden van het micro-leven in de bouwkruin. Nu blijkt echter onder anderen uit Fehér's [1]) onderzoekingen in Europa, dat het microleven tot zeer diep in den bodem doordringt en dat de bovenste laag van 10 cm niet het rijkste microleven bevat. De verhitting van den bodem in de tropen, alleen al door de zonnewarmte, kan in de bovenste lagen tot meer dan 50⁰ Celsius bedragen, een temperatuur waarbij vele vegetatieve vormen van micro-organismen worden vernietigd, zoodat ook hier het microleven in de diepere bodemlagen wel rijker zal zijn. Een brandje verhit den bodem slechts oppervlakkig, hetgeen wel bewezen wordt door het direct uitloopen van alang-alang na een brand. De onderaardsche uitloopers (meestal abusievelijk wortels genoemd) gaan bij alang-alang niet dieper dan 10 - 15 cm, zoodat de verhitting van den bodem door brand niet erg diep kan gaan.

Dat tot heden de vrees voor het vernietigen van het microleven in den bodem door branden nog sterk leeft in de practijk, weet ieder die met de beheerders over dit onderwerp sprak. Ten zeerste komt deze vrees tot uiting in het recente artikel van van Roosendael [2]), waarin hij bijv. op blz. 957 zegt: „Een verdere fout, welke nog steeds meermalen wordt gemaakt, is die van het oppervlaktebranden. Hierdoor wordt veel meer grond

---

[1]) D. Fehér, Die Biologie des Waldbodens und ihre physiologische Bedeutung im Leben des Waldes, Acta forestalia fennica, Deel 34, 1929. Über den Einfluss des Kahlschlages auf den Verlauf der biologischen und biochemischen Prozesse im Waldboden, Silva, Deel 19, blz. 185. 1931.

[2]) J. van Roosendael, Cultuuraanleg van den djati, Tectona, Deel XXIV, blz. 954 en volgende.

dan noodig is gebrand en dus nagenoeg steriel gemaakt, terwijl veel sluimerend goedaardig plantenleven wordt vernield."

Hoe voorzichtig wij moeten zijn met het uitspreken van een oordeel over maatregelen, welke het microleven van den bodem zouden beïnvloeden, zonder dat wij uitgebreide onderzoekingen daarover verricht hebben, blijkt wel uit de recente publicaties over den invloed van kaalkap op het microleven van den boschgrond [1]. De gangbare opvatting was, dat kaalkap zeer ongunstig op de biologische en biochemische processen van den bodem inwerkte en het microleven ongunstig beïnvloedde. Dit blijkt onjuist te zijn, integendeel wordt het microleven in gunstigen zin beïnvloed en bevorderd, de omzettingsprocessen zelf ook gunstig beïnvloed.

Partieele of geheele sterilisatie kan echter nuttig inplaats van schadelijk werken. Jaski [2]) zag een voordeel in dit steriliseeren, daar enkele proeven in Europa uitgewezen schenen te hebben dat hierdoor de vruchtbaarheid van den grond verhoogd zou worden. Inderdaad behandelt E. J. Russell in de jongste uitgave van zijn bekende boek: „Soil conditions and plant growth" dit verschijnsel vrij uitvoerig (blz. 342 - 346), en hij komt tot de definitieve uitspraak dat na gedeeltelijke sterilisatie de vermeerderde productie van ammonia en nitraten, dus van stikstof, in voor de planten geschikten vorm, een vaststaand feit is. Hiermede brengt hij de algemeen gebruikte methode van brandcultuur in verband.

e. De wijzigingen der plantenassociaties door brand.

Als groot nadeel van het branden in het djati bosch wordt de wijziging in den ondergroei genoemd. De goedaardige kruiden en struiken verdwijnen en maken plaats voor de zoogenaamde brandflora. Hier zij opgemerkt, dat wij niet scherp kunnen omschrijven wat „goedaardige" planten zouden zijn.

[1]) W. Wittich, Untersuchungen über den Einflusz des Kahlschlages auf den Bodenzustand, Mitt. aus Forstwirtsch. und Forstwissensch., Deel 1, blz. 438, 1930.
D. Fehér, Über den Einflusz des Kahlschlages auf den Verlauf der biologischen und biochemischen Prozesse im Waldboden, Silva, Deel 19, blz. 185, 1931.

[2]) K. C. Jaski, Het branden op te kultiveren terreinen, Tectona, Deel V, 1912, blz. 845.

Men neemt aan, dat de goedaardige flora den groei van den djati bevordert of in alle gevallen niet benadeelt, terwijl de „kwaadaardige" flora den djati zou benadeelen. De onderscheiding is tot nu toe veelal gevoelszaak, en vele zoogenaamde goedaardige planten zouden nog wel eens kunnen blijken kwaadaardig te zijn, zooals bijv. walikoekoen (*Actinophora fragans* R. Br.) [1]. De geheele kwestie is alweer uiterst gecompliceerd.

Doch deze brandflora treedt pas op na voortgezet branden, terwijl het eenmalige branden van de cultuurvlakte niet in die mate storend werkt. De aanwezige struikjes slaan weer uit, terwijl van de korte flora de minder resistente soorten plaatselijk vernietigd zullen worden. Men heeft reeds het vernietigen van schadelijke onkruidzaden als voordeel van het branden willen aanvoeren, maar wij weten nog weinig van dezen invloed af. Bevordering van den groei van allerlei grassoorten door brand schijnt wel vast te staan. Daartegenover staat dat het branden van afval op de stronken of op bamboe, een werkzaam middel is om ze te dooden of minder levenskrachtig te maken.

f. Resumé der voor- en nadeelen.

Als wij nu dus onze balans opmaken, staat tegenover een complex ongunstige factoren, — waarvan wij echter niet de grootte en dikwijls ook niet de wijze van inwerking kennen — (afspoeling, verarming, florawijziging, benadeeling der fysische structuur), een aantal andere factoren, welke eveneens in hun gevolgen niet overzien kunnen worden (verhoogde vruchtbaarheid, verminderde zuurgraad, snel beschikbaar komen van plantenvoedingsstoffen). Wat wij wel kunnen overzien, is het directe practische nut van het opruimen van afval op onze cultuurvlakten door het verbranden.

Bij den aanleg van djaticulturen, zoowel in Britsch Indië als op Java, werd voor den schoonmaak van het terrein meestal de oude, eenvoudige en beproefde methode van schoonbranden toegepast.

Nadat in 1854 Mollier een kaalkapbedrijf voor den

---

[1]) H. M. J. Hart, Gemengde djaticulturen, Tectona, Deel XXIV, 1931, blz. 93 en volgende.

djati op Java wist in te voeren [1]), werd in de eerste decenniën de verjonging toch nog hoofdzakelijk langs gedeeltelijk natuurlijken weg verzorgd, door het uitstrooien van pitten in de kapvlakten. Deze moesten echter eerst worden schoongemaakt door branden.

In 1873 werd door W. Buurman [2]) de boschveldbouwmethode op groote schaal ingevoerd; deze methode nam zoodanig op, dat na ongeveer 1890 de djativerjonging voor het allergrootste deel volgens deze methode werd uitgevoerd. In Burma en Engelsch Indië is de „taungya" (boschveldbouw)-methode sinds 1863 in gebruik. Brandis voerde haar in Burma in, hoewel zij reeds in enkele Fransche bosschen in Azië vóór dien toegepast werd [3]). Ook hier ging men er meer en meer toe over, uitsluitend deze methode toe te passen in streken, waar werkvolk verkrijgbaar was.

Een factor, inhaerent aan deze methode, is het vooraf schoonmaken van het te cultiveeren terrein. Practisch de eenige mogelijke wijze om den plantaardigen afval op te ruimen, is het verbranden daarvan. Uit de algemeene toepassing van dezen maatregel in de djaticulturen, welke tegenwoordig zoowel in Engelsch Indië als op Java bijna uitsluitend volgens de boschbouwmethode worden aangelegd, blijkt wel dat de gevolgen van het branden de cultuur niet in gevaar brengt. Maar niet alleen, dat de cultuur door het branden niet in gevaar wordt gebracht, in Engelsch Indië hecht men zelfs zeer veel waarde aan het branden, evenals ook onze cultuurcontractanten zelf er ten zeerste op gesteld zijn. „In Indië wordt buitengewoon veel gewicht gehecht aan goed branden (roosteren!) van den grond, zelfs daar waar deze van prima kwaliteit is. Men is het er algemeen over eens, dat goed branden veel onkruidzaden vernietigt, maar ook dat de ontwikkelde hitte een zoodanige ventilatie van de lucht in den bodem tengevolge heeft, dat kieming en ontwikkeling van den djati er sterk door bevorderd worden. Is er geen voldoende materiaal om te branden, dan

[1]) Cordes, De Djatibosschen op Java, 1881, blz. 214.
H. ten Oever, Die natürliche Verjüngung des Djati, 1912, Inleiding.
[2]) W. Buurman, De Djaticultuur, 1883.
[3]) E. P. Stebbing, The forests of India, Deel II, 1923, blz. 209.
T. Altona, Djativerjonging in Britsch-Indië, Tectona, Deel XXI, 1928, blz. 629 en volgende.

verzamelt men het vuil op bepaalde plekken, en beplant alleen deze, na het branden."

„Overigens werkt men dan op uitstoeling, en lukt deze niet, dan plant of zaait men wildhout" [1]).

Mogen deze feiten ons al zeer tot voorzichtigheid manen bij het uitspreken van een afkeurend oordeel, de zuivere oplossing der kwestie kan pas gebracht worden door vergelijkende cultuurproeven.

3. Vergelijkende cultuurproeven met en zonder branden.

Voorzoover mij bekend, is tot nu toe geen enkele vergelijkende proefneming over het al of niet branden van cultuur terreinen in het djatibosch in Engelsch- of Nederlandsch Indië gepubliceerd. In Amerika heeft Alway [2]) een vergelijkende proef genomen in een bosch van *Pinus banksiana*, dat na het vellen voor landbouw werd bestemd. Op een gedeelte werd de humus en de houtafval verbrand, op een tweede blok werd de houtafval verwijderd en de humuslaag ondergeploegd, terwijl op het derde gedeelte de houtafval verbrand werd, waarbij een gedeelte van den humus mee verteerde. In alle drie gedeelten was de opbrengst aan landbouwgewassen (maïs, aardappels, haver en klaver) practisch gelijk.

Op Java werd in het jaar 1929 een vergelijkende proef opgezet. In de houtvesterij Deling kwamen enkele oude djaticulturen voor, die geheel en al door den kemlandingan (*Leucaena glauca* Benth.) overgroeid waren, zoodat slechts een zee van zware kemlandinganbegroeiing overbleef (fig. 1 en 2). Het vraagstuk deed zich voor, op welke wijze deze mislukte culturen weer opnieuw gecultiveerd konden worden. De Opperhoutvester de Jong probeerde dit in 1927 in vak 102 door den kemlandingan, waarvan de rijen 3 m uit elkaar stonden, te kappen en tusschen de rijen djatipitten uit te strooien. Ofschoon de djati vrij goed slaagde, bevredigden de stand en de groei niet. In vak 101c daaraan grenzend

[1]) T. Altona, l.c., blz. 642.

[2]) F. J. Alway, Effect of burning the forest floor on the productivity of jack pine land, Proc. & Papers first intern. Congr. Soil. Sc. Wash., Vol. 3, 1928.

Fig. 1. Foto H. M. J. HART.

VAK 101c DELING. Overzicht van een deel der kapvlakte met de 17-jarige k e m l a n d i n g a n opstand.
(Survey of a part of the area to be cultivated, with the Leucaena glauca crop).

Fig. 2. Foto H. M. J. HART.

VAK 101C DELING. De 17-jarige kemlandingan begroeiing.
(The crop of Leucaena glauca, 17 years of age).

werd nu in het jaar 1929 in overeenstemming met den toenmaligen leider der djaticultuurafdeeling van het boschbouwproefstation, Dr H. M. J. Hart, een proef in de mislukte cultuur 1912 aangezet. Hier was dus een 17-jarige kemlandinganbegroeiing aanwezig; de kemlandinganrijen stonden hier ongeveer 3½ m uit elkaar.

a) Op een gedeelte der vlakte werd de kemlandingan gekapt, over de vlakte verspreid en verbrand, terwijl zorg werd gedragen de kemlandinganstronkjes dood te branden. Hierop werden dan djati-kemlandingan culturen 1 × 2 en 1 × 3 m aangelegd.

b) Een ander gedeelte der vlakte werd niet gebrand, doch de kemlandingan werd gekapt en uitgedragen. Dit uitdragen geschiedde tendeele naar de te branden stukken, zoodat deze nog een extra hoeveelheid brandmateriaal kregen. In de niet te branden gedeelten werd een deel van de kemlandinganrijen vernietigd door ze vlak bij den bodem te kappen en voortdurend de uitloopers te verwijderen. Hier werd een djati-kemlandingancultuur 1 × 3 m aangelegd.

Op het overige gedeelte werden de oude, gesnoeide kemlandinganrijen aangehouden en daartusschen twee djatirijen geplant, zoodat het verband van den djati afwisselend 1 × 1½ en 1 × 2 m werd, met slechts één kemlandinganrij op twee djatirijen.

c) Tenslotte werd nogmaals de methode de Jong geprobeerd, door djatipitten te poten tusschen de opgesnoeide, oude kemlandinganrijen, voor de helft met grondbewerking.

Fig. 3 geeft de indeeling der proef weer. De doelstelling luidt volgens het desbetreffende tournéerapport van Hart als volgt:

„De proef, die in de eerste plaats tot doel heeft na te gaan, op welke wijze de overgroeide culturen het best in goede djaticulturen kunnen worden omgezet, kan bovendien eenig inzicht geven in de volgende vragen:"

„1. of een hercultuur op een zwaar door kemlandingan begroeid terrein groote moeilijkheden met zich brengt. Bij de cultuur 1 × 3 m is het mogelijk de oude kemlandingan-

rijen te volgen, bij de cultuur 1 × 2 m is dit niet mogelijk."

„2. Of het branden in een geval als dit verschil maakt voor den groei van de nieuwe cultuur in nadeeligen zin of niet; met andere woorden of het „Waldwesen" dat door de 17 jaar oude

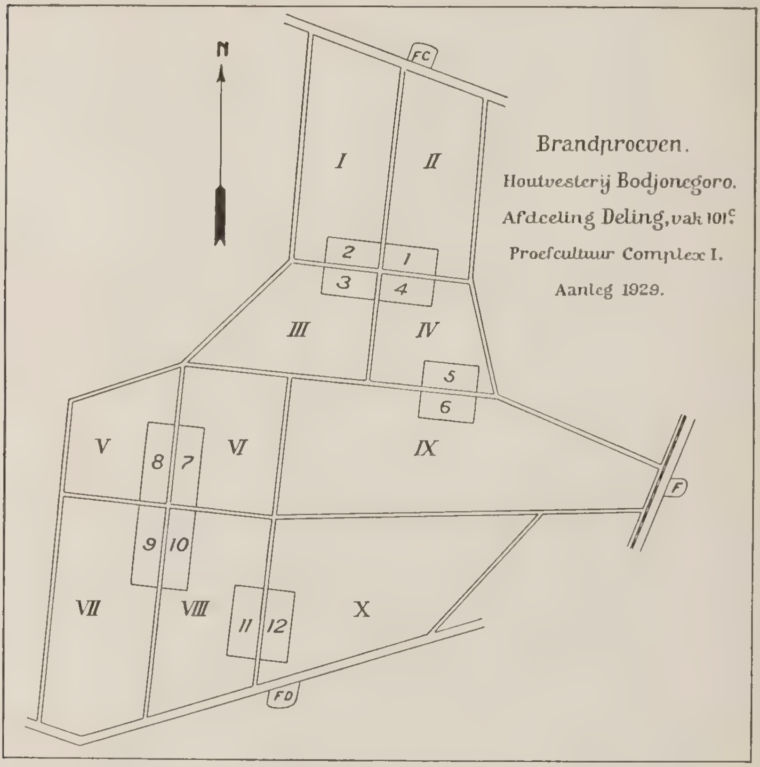

Fig. 3. OVERZICHTSKAART DER PROEVEN. SCHAAL 1:400.

I en VIII: gebrand; plantverband 1 × 2 m. *(Burned, planting-distance teak 1 × 2 m.)*
IV en V: gebrand: plantverband 1 × 3 m. *(Burned, planting-distance 1 × 3m.)*
II en VI: Niet gebrand; Kemlandingan aangehouden, plantverband 1 × 1½ en 1 × 2. *(Not burned; old Leucaena not killed, planting distance 1 × 1½ and 1 × 2 m.)*
III en VII: Niet gebrand; Kemlandingan vernietigd, plantverband 1 × 3 m. *(Not burned; old Leucaena killed; planting distance 1 × 3 m.)*
IX: Pootcultuur in eigen beheer met lichte grondbewerking. *(Planting of teak seed between existing rows of Leucaena; slight tillage of soil.)*
X: als IX, zonder grondbewerking. *(As IX, no tillage.)*
1 - 12: meetperken. *(Measuring-plots).*

kemlandingan begroeiing is ontstaan ook behouden blijft na branden."

Hieruit blijkt, dat men een gunstigen invloed van het branden niet in overweging nam, doch uitsluitend met een nadeelige beïnvloeding rekening hield. De proefneming omvatte een cultuurvlakte, waar eenerzijds de begroeiing en de bodemtoestand volgens de gangbare begrippen véél gunstiger waren dan op een normale kapvlakte, waar anderzijds het branden zelf, door de groote hoeveelheid kemlandingantakken, veel intenser was dan in normale gevallen. Oefent het branden dus een ongunstigen invloed uit, dan zou dit bij deze proefnemingen sterker dan op de gewone cultuurvlakten moeten blijken.

Vóór het begin der proefneming werden de begroeiingstoestand en het aanwezig zijn van kleine eilandjes geslaagde djati in de kemlandinganzee, nauwkeurig in kaart gebracht, teneinde den lateren groei van de nieuwe cultuur daarmede te kunnen vergelijken. Men dacht, dat de mislukking van den djati misschien aan een slechte grondgesteldheid te wijten was. Dit bleek echter niet het geval te zijn, daar de nieuwe cultuur overal zeer goed slaagde, zoodat de overgroeiing door kemlandingan aan verwaarloozing toegeschreven moet worden. Dit gedeelte van Deling lag ook inderdaad vóórdat de aanleg van railbanen tot stand was gekomen, zéér afgelegen.

De aanleg van de proefcultuur is goed geweest. In December 1929 kwamen op de niet gebrande gedeelten groote massa's kemlandingankiemplantjes voor, die door de plantcontractanten werden uitgetrokken; op de gebrande gedeelten kwamen bijna geen kemlandingankiemplanten op. Hieruit blijkt, dat het branden hevig is geweest — zooals ook wel te verwachten was met de groote massa kemlandinganafval — en dat door het branden inderdaad vele zaden gedood zijn.

Daar de planters een sterke voorkeur vertoonden voor de gebrande gedeelten, en later beweerden dat de oogst op deze gedeelten beter zou zijn, heeft de betrokken boscharchitect gegevens verzameld omtrent de opbrengst der palawidja. Vol-

gens opgave der betrokken plantcontractanten werd verkregen:

I n d e g e b r a n d e p e r k e n, I, IV, V en VIII, tezamen groot 2.1 ha, in totaal 9 amet [1]) gogo (rijst) en 4200 maïskolven.

I n d e n i e t g e b r a n d e p e r k e n II, III, VI en VII, tezamen groot 2.4 ha, in totaal 7½ amet gogo en 3200 maïskolven.

De opbrengst per ha van de palawidja bleek dus in de gebrande gedeelten ongeveer 38% meer aan gogo en 100% meer aan maïs te bedragen dan op de niet gebrande gedeelten, tezamen genomen een oogstverschil van meer dan 40%!

Deze verschillen, welke zich in de opbrengst van de landbouwgewassen uitspraken, waren ook duidelijk in den groei van den d j a t i te constateeren. Waren in Maart 1930 de verschillen nog steeds zeer gering, allengs kregen de d j a t iplanten op de gebrande gedeelten een voorsprong, die tot in 1931 nog voortdurend grooter werd.

De betere groei van den d j a t i op de gebrande gedeelten was aan hoekpunten en randen der perken zeer duidelijk, vooral na ruim een jaar, toen de d j a t i nog niet te hoog was. Een plotselinge val in het kronendak was hier duidelijk zichtbaar. Helaas zijn de toen genomen foto's zeer slecht, zoodat een afdruk niet loonend is.

D e k o s t e n v a n d e n c u l t u u r a a n l e g in de jaren 1929 tot en met Januari 1931 zijn in tabel I voor de verschillende blokken afzonderlijk opgegeven.

Hieruit blijkt, dat de cultuuraanleg in de gebrande gedeelten belangrijk goedkooper was dan elders, hetgeen hoofdzakelijk het gevolg is van de goedkoope wijze van schoonmaken der vlakte door brand. In den drogen tijd van het jaar 1931, toen de proefcultuur dus twee jaren oud was, werden een twaalftal meetperkjes uitgezet op de plaatsen waar de verschillend behandelde blokken der cultuur aan elkaar sloten (zie fig. 3). De vorm der perkjes werd zoodanig gekozen, dat een zoo gelijkmatig mogelijk gedeelte, hetwelk dus van de verschillende proefblokken even groote stukken bevatte, opgemeten werd.

De hoogte en de omtrek op borsthoogte van alle in de meetperken aanwezige d j a t i stammen werd gemeten. Tevens werd

[1]) 1 amet = 10 kempot = 50 gèdèng (2 bossen) padi = 2½ - 6 pikoel.

Tabel I.

Aanleg en onderhoudkosten van de hercultuur, vak 101c Deling, over het tijdvak 1929 tot en met Januari 1931.

Grootte in ha	Blok No.	Aard van bewerking van den grond	Kosten van vellen en weg halen kemlandingan e.d. 1929	Kosten van plantmateriaal 1929	Betaalde Contractsom	Onderhoud en inboeten in 1930	Onderhoud gedurende Januari 1931	Totaal kosten t/m ultimo Januari '31 van het genoemde blok	Berekende kosten tot nu toe per ha	Toelichtingen
0.6	I	Geheel gebrand	f 13.49	f 2.60	f 18.—	f 2.56	f 1.79	f 38.44		Het doodbranden der stronkjes geschiedt door de contractanten
0 4	IV	id	„ 13.49	„ 2.60	„ 12.—	„ 2.36	„ 1.70	„ 32.15		
0.5	V	id	„ 13.49	„ 2.60	„ 15.—	„ 2.56	„ 1.80	„ 35.45		
0.6	VIII	id	„ 13.50	„ 2.60	„ 18.—	„ 2.20	„ 1.79	„ 38.09		
0.5	II	Kemlandingan niet gebrand; niet uitgeroeid;	f 41.40	f 0.50	f 15.—	f 2.65	f 1.79	f 61.34		
0.5	VI	idem	„ 41.40	„ 0.50	„ 15.—	„ 2.86	„ 1.39	„ 61.15		
							Samen-	f 144.13	*f 68.63*	
0.6	III	Kemlandingan niet gebrand; wel uitgeroeid.	f 41.40	f 2.60	f 18.—	f 2.55	f 1.60	f 66.15		Het uitroeien geschiedt door de contractanten zelf en gedeeltelijk door koelies
0.8	VII	idem	„ 41.40	„ 2.60	„ 24.—	„ 2 90	„ 1.79	„ 72.69		
							Samen-	f 122.49	*f 122.49*	
1.5	IX	Pootcultuur; lichte grondbewerking.	f 81.13	f 1.50	—	f 83.66 incl. planten. enz.	f 1.60	f 167.89	*f 111.90*	Hooge kosten toe te schrijven aan rupsen- en insectenplaag
							Samen-	f 138.84	*f 99.17*	
1.0	X	Pootcultuur zonder grondbewerking.	f 54.06	f 1.05	—	f 56.22 incl. planten enz.	f 1.84	f 113.17	*f 113.17*	Geheel afgevreten in 1929, dus opnieuw beplant en ingeboet met plantjes uit oud bosch

Tabel II. **Vergelijking van den groei van den djati**
(Comparison of the growth of teak

Perk (*Measuring plot*)		Gebrand (*Burned-over*)			Perk (*Measuring plot*)	
No. (*Number*)	Beschrijving (*Description*)	Gemiddelde hoogte per boom in cm (*Mean height of trees in cm*)		Gemiddelde diameter in cm (*Mean diameter cm*)	No. (*Number*)	Beschrijving (*Description*)
		1930	1931	1931		
2	Gebrand (*Burned-over*) 1×2 m	62	353	4.28	1	Kemlandingan aang houden 1×1½ en 1×2 (*Not burned-over; Leucaena not killed.*)
4	„ 1×3 m	83	499	4.66	3	Kemlandingan ge rooid. (*Not burned-over; Leucaena killed.*)
	Gemiddeld (*Average*) 2/4	72.5	426	4.47		Gemiddeld. (*Average*) 1/3
5	Gebrand (*Burned-over*) 1×3 m	82	519	4.34	6	Pootcultuur met gron bewerking. (*Planting of seed wi tillage of soil.*)
8	„ 1×3 m	75	382	4.79	7	Niet gebrand, kemla dingan aangehoude 1×1½ en 1×2 m. (*Not burned-over; Leucaena not killed*)
10	„ 1×2 m	72	360	4.15	9	Niet gebrand, kemla dingan gerooid. (*Not burned-over; Leucaena killed*)
	Gemiddeld (*Average*) 8/10	73.5	371	4.47		Gemiddeld (*Average*) 1/3
11	Gebrand (*Burned-over*) 1×2 m	62	572	3.68	12	Pootcultuur zond grondbewerking. (*Planting of seed, r tillage of soil*)
Gemiddelde van alle gebrande perken 2, 4, 5, 8, 10 en 11 (*Average of all burned-over measuring plots*)		72 67	447.50	4.32	Gemiddelde van alle nie gebrande perken 1, 3, 6, 7 9 en 12. (*Average of all not burned over measuring plots.*)	

gebrande en niet-gebrande cultuurgedeelten.
burned over and not-burned over blocks.)

Niet gebrand (*Not burned-over*)			Perk no. (*Number of measuring plot*)	Verschil (*Difference*)					
middelde hoogte er boom in cm (*lean height of trees in cm*)		Gemiddeldediameter in cm (*Mean diameter cm*)		Gemiddeld hoogte per boom (*Mean height of the trees*)				Gemiddelde diameter (*Mean diameter*)	
930	1931	1931		1930		1931		1931	
				cm	%	cm	%	cm	%
0	343	3.54	perk 2/4 en 1/3	25.5	54	97	29	0.80	22
4	315	3.82							
7	329	3.68							
1	397	4.01	„ 5 en 6	41	100	122	31	0.33	8
9	263	3.37	„ 8/10 en 7/9	31.5	75	74	25	1.06	31
5	331	3.45							
2	297	3.41							
0	375	2.96	„ 11 en 12	12	24	197	53	0.72	24
4.83	337.33	3.52	Gemiddeld verschil perken 2, 4, 5, 8, 10, 11 en 1, 3, 6, 7, 9, 12. (*Average difference of all burned-over and not-burned-over measuring plots.*)	27.84	62	110.17	33	0.80	23

de hoogte van de Oostmoesongrens 1930 (de plaats op den stam waar de bladlidteekens nauw opeen staan) opgenomen, zoodat de lengtegroei van het eerste jaar bekend was. Direct vergelijkbaar wat betreft het al of niet branden der cultuurvlakte zijn dus de blokken I, IV en II, III (meetperk 2, 4 en 1, 3); V, VIII en VI, VII (meetperk 8, 10 en 7, 9); IV en IX (meetperk 5 en 6); VIII en X (meetperk 11 en 12).

In tabel II zijn de resultaten der opname verwerkt.

De resultaten zijn ondubbelzinnig en onweerlegbaar.

In alle direct met elkaar te vergelijken vakken is de groei van den djati in de gebrande blokken gedurende het eerste jaar belangrijk krachtiger geweest, en deze voorsprong heeft zich in het tweede jaar nog sterk vergroot. In het eerste jaar was de djati op de gebrande gedeelten (volgens de meetperken) gemiddeld 28 cm hooger dan op de niet gebrande perken, hetgeen een groeivermeerdering ten opzichte van den djati op de niet gebrande gedeelten geeft van 62 %. In het tweede jaar werden deze cijfers 110 cm en 33 %. Voor de dikte van den djati op borsthoogte was het verschil in 1931 ten gunste van de gebrande perken gemiddeld 0,8 cm of 23 %. In geen enkel der onderling vergelijkbare perken was in het eerste of in het tweede jaar het niet-gebrande gedeelte in het voordeel. Dit ondubbelzinnige resultaat wordt bevestigd, zooals hiervoor reeds opgemerkt werd, door de opbrengstgegevens der tusschengeplante tweede gewassen.

Ook elders zijn wel eens kleine vergelijkende proefjes uitgevoerd. In de houtvesterij Modjokerto zijn in 1930 op instigatie van den Inspecteur Roosendael onderplantings- en voorbouwproeven aangezet in de ressorten Kemlagi en Kaboeh. Enkele van deze proeven zijn verdeeld in vier blokken, waarin respectievelijk

gebrand en geploegd;
gebrand en gepatjoeld; [1]
niet-gebrand en geploegd;
niet-gebrand en gepatjoeld werd. In Augustus 1931 werden deze proeven bezocht.

Daar waar op een oro-oro al of niet werd gebrand, was geen

[1]) Patjoelen = een oppervlakkige grondbewerking met den hak uitvoeren.

verschil te bespeuren. In Kemlagi subvak 58c echter, volgens de beschrijving van de boschinrichting ongeschikt voor leegkap, groeiplaatsboniteit 1½, waar de opstand eerst werd gekapt, zoodat allicht nog spaanders en takken om te verbranden achterbleven, is het verschil vrij duidelijk. De geslaagde voorbouw bestond hier hoofdzakelijk uit *Tephrosia maxima*. De grens tusschen het wel en niet gebrande gedeelte was duidelijk te zien; op het gebrande gedeelte stonden de planten ± 20 cm hooger dan vlak ernaast op het niet gebrande deel.

De onderzaaiingen in de gelichte culturen in de subvakken 18a, 19c, 15b en 9d Kemlagi vertoonen een minder duidelijk beeld; slechts in de proefjes van 18a en 19c was een duidelijk, hoewel gering verschil te zien ten gunste van het gebrande gedeelte. Elders was geen verschil te bespeuren.

Wanneer wij ons afvragen, wat wel de oorzaak kan zijn van de geconstateerde verschillen, dan is mijns inziens de eenige factor, welke doorslaggevend is, de mestwaarde van de asch.

Metingen over de hoeveelheid kemlandingan afval zijn bij het aanleggen der proefcultuur niet verricht. De boscharchitect van Deling, S. Gondowardhono, die bij den aanleg aanwezig was, verstrekte echter de volgende gegevens:

De weging in begin November 1931 van over 5 × 6 m (twee rijen) gekapten kemlandingan gaf tot resultaat 374 kg, wat dus overeenkomt met rond 125000 kg per ha.

Van den oorspronkelijk op de geheele proefcultuurvlakte aanwezigen kemlandingan werd een gedeelte (± 20 %) tot brandhout opgewerkt. Verkregen werd 75 sm per ha. Het gewicht per sm aannemende op 330 kg wordt dit dus rond 25000 kg, zoodat per ha ongeveer 100000 kg overbleef. Van de op de niet gebrande blokken overblijvende hoeveelheid werd ± 10 % buiten de proefcultuur (langs de randen) en de rest naar de te branden blokken gebracht; echter is daarbij op nogmaals 10 % verlies te rekenen voor afgevallen bladeren en kleine takken.

Zeer globaal mogen wij dus de verbrande hoeveelheid kemlandingan afval op 180000 kg nat per ha aannemen, wat ongeveer met 90000 kg droge stof per ha overeen zal komen.

Volgens B ü s g e n [1]) bedraagt het aschgehalte van hout meestal slechts 0.3 - 0.4 % ; de schors kan 1 tot meerdere procenten asch bevatten, de bladeren 5 - 10 %.

Volgens K o c h en W e b e r [2]) bedraagt het aschgehalte van het snoeisel van een veertiental groenbemesters met een leeftijd van 2 - 10 maanden ongeveer 4 - 15 % van de droge stof.

Het Proefstation Malang [3]) heeft het aschgehalte bepaald van eenige houtsoorten, waaronder ook k e m l a n d i n g a n. Het bedroeg voor k e m l a n d i n g a n 1,62 %, k o f f i e 2,45 en 3,28 %, *Hevea* 2,44 % ; dit alles bij een vochtgehalte van het hout van 9.2 - 12.1 %.

Nemen wij een gemiddeld aschgehalte voor den k e m l a n d i n g a n afval van 1.6 % aan (hetgeen naar schatting voor den vrij jongen en tendeele een hoog aschgehalte bevattenden k e m l a n d i n g a nafval gering is), dan zou een mestgift van 1440 kg asch per ha toegediend zijn. Zooals bekend, bevat houtasch zéér veel kalium (20 - 30 %) en ook fosforzuur (5 - 15 %), zoodat wij in het onderhavige geval met een zéér belangrijke bemesting van de gebrande gedeelten moeten rekenen, overeenkomende met een gift van ongeveer 530 - 800 kg chloorkali en 530 - 1470 kg Thomasslakken of 160 - 530 kg dubbelsuperfosfaat per ha!

Indien wij met de gewone d j a t i culturen op leegkapvlakten te maken hebben, zal de hoeveelheid asch geringer zijn. Toch blijven hier gewoonlijk ettelijke duizenden kg afval (takken, spaanders, stronken) per ha achter. Het aschgehalte van d j a t i hout bedraagt volgens het overzicht van R. W i n d [4]) ongeveer 1.3 %. Daarvan is het gehalte aan P_2O_5 zeer hoog [5]),

---

[1]) M. B ü s g e n en E. M ü n c h, Bau und Leben unserer Waldbäume, 3e druk 1927, blz. 321 en volgende.

[2]) L. K o c h en F. W. W e b e r, Proefsnitten en analysen van 28 verschillende groene bemesters, Meded. v. h. Alg. Proefst. v. d. Landb., No. 27, 1928; zie tabel No. 26.

[3]) Verslag van het Proefstation Malang, 1924 (Mededeeling No. 52), blz. 38.

[4]) R. W i n d, Onderzoek naar de vooruitzichten van de houtverkolingsindustrie in Ned.-Indië, 1925, blz. 182 en volgende.

[5]) G. T h o m s, Beitrag zur Kenntniss des Teak-holzes, Landw. Vers. Stationen, Jaargang 23, 1879, blz. 413-427 zegt zelfs: „Es liegt nämlich sehr nahe, dass die Teakholzasche bei einem Gehalt von 30% Phosphorsäure (entsprechend 65,5 % 3CaO, PO_5) als ausgezeichnetes Material zur Herstellung von Superphosphaten bezeichnet werden musz. (!)."

ongeveer 30 - 40 %. Indien de afval in de kapvlakten van 5000 - 50000 kg per ha bedraagt, dan is de fosforzuurbemesting, welke door de verbranding van dit djatihout vrijkomt reeds 20 - 200 kg P_2O_5, overeenkomende met een mestgift van 130 - 1300 kg Thomasslakken (15 % P_2O_5) of 50 - 500 kg dubbelsuperfosfaat (40 % P_2O_5) per ha!

Daar de cultuurvlakten schoon moeten zijn voor onze methode van boschveldbouw, gaat hier de keuze tusschen uitdragen van den afval of verbranden. Na het bovenstaande kan de keuze niet moeilijk zijn! En aangezien het branden geschiedt vóórdat het terrein gepatjoeld wordt, hebben wij weinig kans op wegspoelen van de asch bij het invallen der regens, omdat zij dan reeds met den grond vermengd is.

Indien de afval (tatals) te veel opeengehoopt is, kan het verbranden van een dergelijke stapel in het eerste jaar ongunstig op den groei van den djati inwerken. Zeer duidelijk blijkt dit bijv. op plaatsen waar een stapel brandhout in brand is geraakt. In hoeverre de alkalische werking der geconcentreerde houtasch-(potasch!) oplossing en in welke mate de structuurverandering van den grond door de intense hitte daartoe medewerken, is zonder onderzoek niet uit te maken.

In hoeverre naast deze bemestende werking het branden gunstig of schadelijk is voor de fysische gesteldheid van den grond, voor de „Bodengare", of voor andere factoren, kan uit onze proeven niet nagegaan worden. Wel blijkt echter, dat wélke ook de invloed van het branden geweest is, het branden verbonden met de aschbemesting — die het gevolg ervan was —, een zeer gunstigen invloed uitoefende op den groei van den djati zoowel als op die van de landbouwgewassen.

BURNING ON AREAS TO BE PLANTED WITH TEAK

by

DR. IR. CH. COSTER.

(Summary of the foregoing article.)

The burning on the areas which are to be stocked artificially, is a common practice on Java. Although the whole world over this practice of burning the vegetable waste is widely in use, especially in the tropics and in the peatsoils of the colder climates, no comparative researches into its effect on the subsequent growth of the plantation have been published for t e a kforest conditions.

A short discussion about the theoretical advantages and disadvantages of this method stresses the point, that we don't know real facts for tropical circumstances; our theoretical discussions are based on researches in temperate climates, but the factors may be wholly different in our t e a k-forests. Any extension of results in other climates to the tropics are, without further research, inadmissable.

In Middle-Java a comparative research into the effect of burning the area before planting t e a k was executed on an area, stocked with *Leucaena glauca*, 17 years of age (fig. 1 and 2). The *Leucaena glauca* was felled and in 4 blocks it was spread all over the area and burned; in 4 other blocks it was carried away and the old stumps killed by digging them up or cutting the shoots. In two other blocks the t e a k seeds were planted between the rows of old stumps whilst the branches were carried away (Figure 3).

The subsequent growth of the t e a k on these different plots showed great differences: the burned over areas were better. The crop of rice and maize which was raised in the first year between the t e a k and *Leucaena* rows was more than 40 % larger on the burned over areas.

After 2 years growth the length and thickness of the t e a k-trees on 12 sample plots (see fig. 3) was measured. For results see Table II.

In the first year the length of the t e a k was averagely 28 cm or 62 % better, (from the length of the t e a k on the not burned blocks), in the second year the difference augmented to 110 cm or 33 %. The diameter at breast height was in the second year 0.8 cm or 23 % better on the burned over areas.

The cause of these big differences is sought in the manuring value of the plantash. Roughly reckoned, about 90000 kg of *Leucaena* dry matter was burned per ha, which gives a manure of about 1440 kg ash with a high percentage of potassium and phosphor.

PERSONEELSBEZETTING EN PERSONEELSKOSTEN DER HOUTVESTERIJEN GEDURENDE HET TIJDVAK 1898—1928.

door

W. ZWART.

1. Voor het Jubileumnummer van Tectona heeft Draaisma [1]) een historisch overzicht gegeven over de organisatie van het beheer der houtvesterijen, waaruit blijkt dat van 1898 tot 1928 niet minder dan drie verschillende systemen zijn toegepast. Nog eens kort samengevat zijn dit geweest:

a. Van 1898 (het begin) tot 1908 het adjunct-houtvestersysteem, waarbij elke houtvesterij afzonderlijk werd beheerd door een adjunct-houtvester, iemand zonder volledige houtvestersopleiding.

b. Van 1910 tot 1921 het houtvestersysteem over gekoppelde houtvesterijen, waarbij van meestal 2 houtvesterijen een direct werd beheerd door den houtvester en de andere, onder leiding en toezicht van dien houtvester, door een hoofdopziener.

c. Van 1921 tot 1928 het beheers- of opperhoutvestersysteem, waarbij twee of meer houtvesterijen werden beheerd door een (opper) houtvester, met een middelbare kracht (boscharchitect of hoofdopziener voor elke houtvesterij.

De perioden gaan natuurlijk geleidelijk in elkaar over, zoodat een scherpe grens niet getrokken kan worden.

Met de invoering van het Djatibedrijf is men eigenlijk weer begonnen aan een systeemwijziging en juist daarom leek het me wel gewenscht, ter aanvulling van Draaisma's artikel, een overzicht te geven van de personeelsbezetting en van de beheerskosten over het tijdperk 1898-1928. De gegevens waren slechts gedeeltelijk te vinden in de jaarverslagen van het Boschwezen. Voor een groot gedeelte zijn ze, gedurende een

---

[1]) C. L. M. Draaisma, De ontwikkeling van het djatiboschbeheer op Java (Hoofdstuk III van de Jubileumuitgave van de Vhabinoi).

korte tewerkstelling op het Hoofdkantoor, gehaald uit de jaarverslagen der afzonderlijke houtvesterijen. Voor absolute nauwkeurigheid van alle cijfers kan niet worden ingestaan. Voor de invulling van sommige kolommen moest wel eens geïnterpoleerd worden.

2. In bijlage I vindt men opgenomen het aantal houtvesterijen, het aantal beheerseenheden gedurende de laatste jaren, de totaal oppervlak en de gemiddelde grootte der houtvesterijen, benevens de aantallen der verschillende groepen van het eigenlijke beheerspersoneel. Al dadelijk moet hier opgemerkt worden, dat uit den aard der zaak, in staten over een dergelijken langen termijn, de gegevens der verschillende jaren niet altijd dezelfde zijn. Soms duiken kleine houtvesterijtjes, misschien beter ingerichte complexen te noemen, op als Regaloh-Djepon, welke enkele jaren afzonderlijk hebben bestaan en dan weer verdwijnen door samensmelting met een andere houtvesterij. Een of andere ijverige snuffelaar zal daarom de hier opgenomen cijfers niet altijd precies zoo terugvinden in de jaarverslagen. Wel dient nog vermeld, dat de gegeven oppervlaktecijfers het eigenlijke djatiareaal der houtvesterijen aangeven, voor zoover de scheiding in de staten dit mogelijk maakte. Het zoogenaamde wildhoutareaal van die houtvesterijen was soms erg groot (115.000 ha in 1927). In 1929 zijn die wildhoutgebieden voor het grootste gedeelte afzonderlijke wildhoutbeheerseenheden geworden. De uitgaven voor het beheer van die wildhoutbosschen zijn soms meegerekend onder het beheer der houtvesterijen, soms niet. De fout is echter klein.

Het was me ook niet meer mogelijk aan te geven, hoeveel eigenlijke „beheerseenheden" — d.w.z. het complex van een of meer houtvesterijen beheerd door een verantwoordelijk persoon onder den (hoofd) inspecteur — er in den loop der tijden zijn geweest. Tot 1907 is het aantal beheerseenheden gelijk aan het aantal houtvesterijen. Voor een tweede periode (1908-1920) kan ik niet met zekerheid aangeven hoeveel eigenlijke beheerseenheden (1, 2 of 3 houtvesterijen onder 1 houtvester) er eigenlijk waren. In den beginne heeft men namelijk nog de houtvesterijen onder een adjunct-houtvester en de gekoppelde houtvesterij onder een houtvester.

In het vroeger genoemde artikel van **D r a a i s m a** vindt men op bladzijde 145 een overzicht van de gekoppelde houtvesterijen. Door aftrek van het aantal gekoppelde houtvesterijen van het totaal aantal houtvesterijen is de kolom afzonderlijke houtvesterij ingevuld geworden. Geheel juist is dit dan niet.

In het begin der derde periode (1921 - 1928) heeft men de houtvesterijen soms allerzonderlingst met elkaar samengevoegd en weer uit elkaar gehaald, zoodat eigenlijk pas in 1925 de indeeling in opperhoutvesterijen tamelijk stabiel wordt. Uit de stijging van de gemiddelde grootte der houtvesterijen blijkt nog eens ten overvloede, dat de nieuwe houtvesterijen belangrijk grooter moeten zijn dan de oude. De opgenomen soorten van personeel, gegroepeerd in vier groepen, geven het eigenlijke directe beheerspersoneel aan en zijn gedurende het heele tijdperk tamelijk betrouwbaar te vervolgen.

Ik zeg „tamelijk" omdat pas van 1911 af in de jaarverslagen de staten zijn opgenomen over het personeel en voor dien tijd de gegevens aan den tekst moeten worden ontnomen. Tot 1911 moesten de cijfers over opzieners en politiepersoneel dan ook wel eens worden verkregen door de aanname, dat in een bepaald jaar de formatie gelijk was aan die van het vorige of volgende jaar. Evenmin kan van dien tijd worden uitgemaakt of men eigenlijk met adjunct-houtvesters 1e of 2e klas, met opzieners, leerling-opzieners of soms maar maandgelders te doen had. Absoluut betrouwbare cijfers uit dien tijd zou men slechts kunnen halen uit de tractementstaten.

Het vaste administratief-, stapelplaats- en mandoerspersoneel en de opnemers zijn in dezen staat niet opgenomen, omdat daarvan altijd een groot, zoo niet het grootste, percentage in tijdelijken dienst was en derhalve een opname daarvan toch niet, zelfs niet bij benadering, de formatie zou aangeven. Wel vindt men in de laatste jaren gegevens over het tijdelijk personeel in de jaarverslagen der houtvesterijen, doch de tijd ontbrak om die gegevens behoorlijk te verwerken. Dit is eigenlijk wel jammer, want de sterkte van het administratieve personeel in den loop der tijden hangt niet alleen af van de toenemende intensiveering der administratie, maar ook wel degelijk van de organisatie van het beheer. Men denke maar aan de nu en ook

reeds in 1920 noodzakelijk geachte boekhouders of bureauchef-betaalmeesters. Bij de beoordeeling der kosten van een organisatievorm mag zoo iets niet buiten beschouwing blijven.

Voor een tegenwoordigen beheerder met een zwaar bezet kantoor, waarop ettelijke rekenmachines en schrijfmachines zenuwachtig ratelen, moet een kantoor met één officieëlen schrijver, enkele kostelooze magangs en een geruischloozen mas oppas met de „tali api" toch een ware idylle lijken ...... en tot nadenken stemmen.

De indeeling van het personeel in de groepen hooger, middelbaar, lager en boschpolitie personeel, heb ik overgenomen uit de laatste jaarverslagen. Natuurlijk is daar niet mee bedoeld, dat ik de tegenwoordige boscharchitecten gelijkwaardig acht aan de vroegere adjunct-houtvesters. Onder deze laatsten scholen verschillende krachten, die later tot de beste beheerders konden worden gerekend. De hoofdopzieners zijn in dezen staat opgenomen onder het lager technisch personeel. Organisatorisch is dit onjuist. Zij behooren eigenlijk door hun functie tot het middelbaar personeel. In de personeelsuitgaven zijn echter de uitgaven voor hoofdopzieners altijd samengevat met die der opzieners, zoodat zij in dezen staat, voor het verband met bijlage II, ook tot het lager personeel zijn gerekend Om dezelfde reden zijn ook de hoofdmantri's opgenomen in de boschpolitie kolom, ofschoon zij vaak belast zijn met opzienersressorten.

Door de voortdurende uitbreiding der houtvesterijen krijgt men natuurlijk geen juist beeld van de personeelsintensiteit. Gewoonlijk drukt men dit uit door aan te geven per hoeveel ha bosch men gemiddeld een ambtenaar heeft. Voor onze houtvesterijen is dit slechts ongeveer mogelijk voor het boschpolitie- en opzienerspersoneel. De meeste leerling-opzieners werden meestal dadelijk belast met een opzienersressort, al zijn er ook wel opzienersressorten bezet geweest door (leerling) boscharchitecten of hoofdmantri's. In het begin der houtvesterijen kwam het bovendien vaak voor, dat de adjunct-houtvester een ressort van de houtvesterij onder zich had en dat hij verder slechts werd bijgestaan door 1 of 2 opzieners voor de andere ressorten. Men krijgt dan het volgende staatje:

Gemiddelde ressortsgrootte in ha.

	Per opziener	Per boschpolitieman
1898	4040	577
1908	3497	554
1918	2308	516
1920	2328	507
1921	2121	477
1922	2343	503
1923	2786	552
1924	2902	636
1925	3098	669
1926	3403	672
1927	3513	664
1928	3827	695

De gemiddelde grootte der opzienersressorten is dus over het algemeen toegenomen. Het hooge cijfer van 1898 komt omdat de toenmalige eerste houtvesterij Noord-Kradenan verdeeld was in twee ressorten, waarvan één direct werd waargenomen door den adjunct-houtvester zelf. Ook in 1908 bestond deze toestand nog in vele houtvesterijen. De toename der laatste jaren is warschijnlijk niet zoo groot, als het lijkt, omdat, zooals gezegd, opzienersressorten waargenomen zullen zijn door leerling-boscharchitecten en hoofdmantri's.

Ook de boschpolitieressorten zijn grooter geworden. In 1923 en 1924 heeft men, door de bezuiniging gedwongen, de formaties sterk beknot, hetgeen blijkt uit de daling der absolute cijfers, ondanks de uitbreiding der houtvesterijen. Voor een goed begrijp van het staatje zou men feitelijk weer de cijfers der oude en nieuwe houtvesterijen moeten weten, omdat men in verschillende oude houtvesterijen de formaties na de vorige bezuiniging gedeeltelijk weer heeft moeten uitbreiden.

De bezetting van het areaal met houtvesters en middelbaar personeel, inclusief de hoofdopzieners, is eigenlijk het best benaderend op te geven uit de gemiddelde grootte der houtveste-

rijen en beheerseenheden. Paste men ook hier de methode toe van een zeker aantal ha per man, dan zou het aantal toegevoegde houtvesters bijvoorbeeld een te gunstigen indruk geven van de bezetting met hooger technisch personeel. In de eerste periode, bij voorbeeld in 1907, werd gemiddeld 5000 ha door een zelfstandigen, verantwoordelijken adjunct-houtvester, zonder verdere hulp van middelbaar personeel, beheerd. Voor het gewone beheer kon de adjunct-houtvester uit die dagen zeker gelijkgesteld worden met den gemiddelden houtvester.

In de tweede periode werden bijvoorbeeld in 1919 gemiddeld 2 houtvesterijen, dus ongeveer 10000 ha, beheerd door een verantwoordelijk houtvester. Hij werd daarin bijgestaan door een niet verantwoordelijke middelbare kracht, die belast was met het dagelijksche beheer van gemiddeld een houtvesterij, dus 5000 ha.

Neemt men 1928 als voorbeeld der derde periode, dan werd gemiddeld 19000 ha beheerd door den verantwoordelijken (opper) houtvester. Deze 19000 ha waren gemiddeld verdeeld over 3 houtvesterijen, waarin een middelbare kracht (soms een toegevoegd houtvester en anders een boscharchitect of een hoofdopziener) het dagelijksche beheer voerde. De werkelijke verdeeling van het houtvesterij-areaal in beheerseenheden en houtvesterijen in 1928 geeft het volgende beeld:

1	beheerseenheid(en)	met	1	houtvesterij(en) (afdeeling)
6	„	„	2	„
18	„	„	3	„
6	„	„	4	„
3	„	„	5	„

De minimum oppervlakte bedroeg 12939 ha en het maximum 31536 ha. De bezetting met hooger technisch personeel is dus belangrijk ingekrompen, terwijl men gemeend heeft door inschuiven van den middelbaren rang de bezwaren daarvan te kunnen overwinnen. Een aardige illustratie van de mindere bezetting met hooger personeel levert mijn eigen omgeving. In 1920 was er, als ik me goed herinner, een houtvester (beheerder) op Grobogon, Poerwodadi, Goendih, Kradenan, Wirosari, Koendoeran en twee op Blora, Kedoengdjati en Telawa. In 1928 waren daarvan slechts overgebleven een houtvester op Ke-

doengdjati, Telawa, Goendih, Poerwodadi en Blora. Ik waag me niet aan een beoordeeling der resultaten van de verschillende perioden. In elke periode is voortreffelijk werk geleverd op verschillend gebied. Alleen iemand met heel veel kennis van de areaalsgesteldheid en die de drie perioden heeft meegemaakt zou zulks voor het gemiddelde vermogen te doen.

Ik voor mij vind voor een volle harmonische behartiging van de verschillende belangen (culturen en boschverpleging op de eerste plaats, exploitatie, boschpolitie) een tegenwoordige beheerseenheid te groot. Zoodra men zich met een of ander onderdeel wat meer wil bemoeien, moet een ander onderdeel verwaarloosd worden. De houtvester wordt gedwongen tot schematiseeren en voor culturen en dunningen is dit in houtvesterijen met sterk wisselende grondgesteldheid uit den booze. Nog steeds geldt: „Der Stiefel des Forstmeisters ist die beste Düngung des Waldes." Ondanks auto en motordraisine zijn die „Stiefel" nog geen zevenmijls laarzen met een even bevruchtende werking geworden! Met tropisch koloniale toestanden moet rekening worden gehouden, maar ieder, die over de grootte der beheerseenheden een oordeel wil geven, raad ik aan Endres' artikel: „Das geistige Gesicht der Forstwirtschaft" [1]) te lezen.

3. Na de bezetting, de kosten van het beheer, welke zijn opgenomen in bijlage II. Het zou wel mogelijk geweest zijn, voor sommige jaren der in beschouwing genomen periode uitvoeriger cijfers te geven, doch om vergelijkbare cijfers te krijgen over de geheele periode moesten deze wel samengedrongen worden in de gegeven groepen. De tractementsbedragen der adjunct-houtvesters gedurende de jaren 1914 tot en met 1924 zijn samengenomen met die der houtvesters, omdat deze toen gerekend werden tot het hooger personeel. Groot zijn de daardoor ontstane fouten echter in geen geval.

De groep „lager personeel" is buitengewoon heterogeen door het gemengd zijn der uitgaven voor hoofdopzieners, die eigenlijk de functie van middelbaar personeel vervullen, met die voor de opzieners. Dat verder deze kolom de opzieners op de zoogenaamde „oude voorwaarden" en de opzieners op de „nieuwe voorwaarden" omvat, is niet zoo'n groot bezwaar, hoe

[1]) Endres. Forstwissenschaftliches Centralblatt 1927.

belangrijk de daarmee verband houdende wijziging eigenlijk ook was. Uit de stijging der totaal kosten voor personeel kunnen natuurlijk, door het steeds stijgend aantal houtvesterijen, geen conclusies worden getrokken. De groote sprong van 1920 op 1921 is veroorzaakt — behalve door de gewone jaarlijksche uitbreiding — door de toen begonnen duurtetoeslag-maatregelen. Het is alleen weer te betreuren, dat men deze niet afzonderlijk heeft gehouden, omdat men dan een regelmatiger en juister verloop der personeelskosten zou hebben gehad, al heeft dit dan ook hoofdzakelijk waarde voor de statistiek.

Door de bepalingen betreffende den duurtetoeslag stegen de kosten van de boschpolitie en het lager personeel procentsgewijze het meest. De groep lager personeel werd echter ontlast door de instelling van het middelbaar personeel, dat tevens waarschijnlijk oorzaak was, dat de uitgaven voor hooger personeel langzamer toenemen. Even wijs ik op de hoogere absolute cijfers der reisrekeningen van de houtvesters in de jaren 1918 tot en met 1921. Dat was nog de „goede oude tijd" van het halve en mogelijke anderhalve daggeld, toen twee goede paarden op stal den houtvester meer bijverdiensten opleverden dan zijn 6 of 10 paards auto van nu, en het bosch er waarschijnlijk ook nog beter bij voer! Laat ik er echter ook onmiddellijk aan toevoegen, dat die bijverdiensten bitter noodzakelijk waren, om het, in vergelijking met dat van andere ambtenaren, lager tractement aan te vullen [1]). Sedert tientallen van jaren was de salarisschaal niet noemenswaardig herzien, terwijl dit bij andere groepen met wetenschappelijke opleiding wel het geval was.

De uitgaven aan reiskosten voor het lager personeel stegen waarschijnlijk, omdat velen door den duurtetoeslag tijdelijk in een hoogere klasse kwamen. Beter dan absolute cijfers geven de cijfers per ha een indruk van de beheerskosten in den loop der jaren (bijlage III). Dadelijk komt daarmee bij voorbeeld de invloed van de verschillende duurtetoeslag-maatregelen beter uit (1910 - 1914).

[1]) Om een plaatsing op het Hoofdkantoor niet heelemaal als een strafoverplaatsing te beschouwen, ontvingen de houtvesters daarvoor een toelage van 100 gulden per maand.

De cijfers op zichzelf zijn bijna regelmatig gestegen, terwijl zij in de laatste paar jaren weer eenigszins zijn gedaald. De stijging van het gemiddeld oppervlak der houtvesterijen sedert 1925 zal daarvan wel de voornaamste oorzaak zijn. Voor 1928 moet deze daling gedeeltelijk worden toegeschreven aan het in dienst nemen van personeel in particulier verband in de vier zoogenaamde proefhoutvesterijen (Balapoelang, Telawa, Blora, Djombang) van het Djatibedrijf.

Als eerste factor ter vergelijking van de beheerskosten per ha van 1898 (*f* 1.98 per ha) en 1928 (*f* 3.16 per ha), zou men eigenlijk de indexcijfers moeten kennen. Helaas gaan deze voor Indië slechts terug tot 1913, zoodat een directe vergelijking niet mogelijk is. Voor de onderstaande vergelijking, waarbij 1913 is aangenomen op 100, moet het middelbaar personeel samengenomen worden met het lager personeel.

	Kosten voor levensonderhoud		Hooger personeel	Middelbaar en lager personeel	Boschpolitie-personeel	Totaal
	Europ. gezin	Inl. gezin				
1898	?	?		132	74	87
1913	100.—	100.—	100.—	100.—	100.—	100.—
1928	160.—	148.1	162.—	127.—	145.—	140.—

De druk van die beheerskosten per ha in den loop der jaren kan ook nog aangegeven worden, door deze te vergelijken met de inkomsten en uitgaven. Ook hier stuit men echter weer op statistische moeilijkheden. Moet men de beheerskosten vergelijken met de inkomsten met of zonder verrekenwaarden, met de uitgaven met of zonder verrekenwaarden en met of zonder kapitaalsuitgaven? In de vroegere jaarverslagen heeft men geen rekening gehouden met de verrekende inkomsten en uitgaven en evenmin de kapitaalsuitgaven afzonderlijk opgenomen. Door de verrekenwaarden worden de inkomsten en uitgaven gedeeltelijk te hoog. Een berekening ten opzichte van de zuivere bedrijfsuitgaven heeft het nadeel, dat door het beheer verschillende kapitaalsuitgaven werden gedaan, welke tot zijn werkkring behooren. De beheerskosten worden dan betrekkelijk te hoog. Rekent men echter alle kapitaalsuitgaven mee, dan

worden de beheerskosten van de laatste jaren betrekkelijk te laag, omdat de groote uitgaven voor aankoop van rails weinig met de beheerskosten te maken hebben en de kosten van den Technischen Dienst niet onder de beheerskosten der houtvesterijen zijn opgenomen.

Het is van belang de personeelsuitgaven zoowel te vergelijken met de totaal inkomsten als met de totaal uitgaven der houtvesterijen. Een verwachte grootere netto-opbrengst per ha is een van de redenen geweest, om de oude boschdistricten in te richten tot houtvesterijen en de personeelskosten mogen dan een bepaald percentage der inkomsten niet overschijden.

De verhouding van personeelsuitgaven tot totaaluitgaven kan aangeven of de personeelsuitgaven daarvan een voor de omstandigheden juist te achten percentage vormen of eventueel de eigenlijke ontwikkeling van het bedrijf belemmeren, wanneer dit in zijn totaal uitgaven is gebonden door de totaal inkomsten.

Een juiste vergelijking van de personeelskosten met de totaal inkomsten en uitgaven, waarbij rekening wordt gehouden met de verrekenwaarden en de kapitaalsuitgaven, is voor de geheele periode alweer niet mogelijk. Sedert 1925 worden de kapitaalsuitgaven verantwoord door het Djatibedrijf en niet meer door de houtvesterijen afzonderlijk en heeft men in de eerste jaren evenmin volledige gegevens over verschillende kapitaalsuitgaven. Tenslotte zijn daarom in bijlage IV maar de totaal inkomsten en totaal uitgaven opgegeven, zooals we die vonden in de jaarverslagen. Voor een algemeen beeld zijn deze getallen tenslotte voldoende.

Behoudens de schommelingen veroorzaakt door de groote malaisejaren, zijn de percentsgewijze cijfers tamelijk constant gebleven. Dit is vooral van belang ten opzichte van de inkomsten, omdat dit voor het grootste gedeelte zuivere bedrijfsinkomsten zijn. Berekende men de personeelskosten ten opzichte van de zuivere bedrijfsuitgaven, dan zou het percentage waarschijnlijk belangrijk gestegen zijn, omdat in de laatste jaren naar verhouding meer kapitaalsuitgaven zijn gedaan dan vroeger. Een vergelijking van de beheerskosten van een tropisch koloniaal land met die van Europeesche landen moet natuurlijk ook weer met het noodige voorbehoud worden gemaakt. Het

belangrijkst zijn dan de personeelskosten in verhouding tot de inkomsten en uitgaven. Endres geeft in zijn bekend handboek slechts cijfers tot 1912, welke hier voor genoemd jaar worden overgenomen.

	beheerskosten per ha in guldens	percentage van de inkomsten in guldens	percentage van de uitgaven in guldens
Pruisen. . . .	4.90	15.9	35.0
Beieren. . . .	6.60	15.9	34.7
Saksen. . . .	9.98	16 5	42.5
Würtemberg. .	5.68	8.9	23 8
Java 1912. . .	2.57	11.8	19.5
Java 1928. .	3.16	10.7	18.4

Over het algemeen zijn op Java dus de beheerskosten belangrijk lager dan in de genoemde Duitsche staten en bestaat er een gunstiger verhouding tusschen personeelskosten en inkomsten en uitgaven.

In de procentsgewijze verhouding der onkosten voor de verschillende soorten personeel (zie staat III) is op stuk van zaken niet zoo veel veranderd. De verhouding in uitgaven tusschen hooger, middelbaar en lager en boschpolitiepersoneel is vrijwel dezelfde gebleven. In de Duitsche houtvesterijen is het aandeel in de beheerskosten van het hooger personeel steeds gedaald, omdat veel houtvesterijen zijn opgeheven en het lagere personeel beter zijn eischen kon doorzetten.

Jaar	Hooger personeel				Middelbaar personeel				Lager personeel				Boschpolitie personeel			
	Tractementen	Reiskosten	Reisrekeningen	Totaal %	Tractementen	Reiskosten	Reisrekeningen	Totaal %	Tractementen	Reiskosten	Reisrekeningen	Totaal %	Tractementen	Reiskosten	Reisrekeningen	Totaal %
1898	—	—	—	—	75.-	25.-	—	100	100	p.m.	—	100	100	—	—	100
1908	66.6	p.m. 16.7	16.7	100	82.1	12.8	5.1	100	69 7	27.3	3.-	100	100	—	—	100
1918	73.6	3 8	22.6	100	—	—	—	—	71.7	22.2	6.1	100	84.8	14 -	0 5	100
1924	86.8	4 3	8.9	100	84 3	13.9	1.8	100	76 0	23.0	1.0	100	86 8	12.0	1.2	100

De gegeven cijfers van staat II kunnen natuurlijk nog op verschillende wijze „bewerkt" worden. Om echter niet te uitvoerig te worden, is slechts over 4 jaar een verdeeling der onkosten in procenten van elke groep gegeven.

Van eenig belang zijn wel de veranderingen in de groep hooger personeel. Bij een beoordeeling der personeelsuitgaven, zoowel absoluut als per ha, moet natuurlijk bedacht worden, dat de hier gegeven bedragen niet de werkelijke kosten van elke groep personeel zijn. Sedert 1926 zijn in de jaarverslagen nog afzonderlijk de overplaatsingskosten opgenomen. Hoeveel overplaatsingskosten er in de jaren vóór 1926 onder de reiskosten schuilen is niet bekend, omdat toen dergelijke kosten eigenlijk op rekening van een ander departement kwamen.

Omdat vergelijkbare cijfers met vroeger ontbreken, zijn de uitgaven voor overplaatsing over 1925 tot en met 1928 dan ook niet opgenomen.

Zij bedroegen in duizenden guldens:

Personeelsgroep	1925	1926	1927	1928
Hooger	4	5	6	4
Middelbaar	1	3	2	2
Lager	4	3	3	4
Boschpolitie.	4	5	6	5
Totaal	13	16	17	15

Van veel meer belang dan de uitgaven voor overplaatsing zijn voor de berekening der werkelijke kosten van elke groep personeel die voor opleiding, overtocht, verlof en pensioenen. Voor het Djatibedrijf zijn deze cijfers nog niet bekend. Waarschijnlijk zullen ze procentsgewijze niet veel verschillen van die bedrijven, waarop de bedrijvenwet reeds van toepassing is verklaard (militaire graslanden, pandhuisdienst, opiumfabriek, landsdrukkerij). Voor deze bedrijven wordt in rekening gebracht voor bovengenoemde uitgaven:

19.7% van de bezoldiging van het Europeesch personeel.

14% van de bezoldiging van het Inlandsch personeel met *f* 50 en meer bezoldiging per maand.

12% van de bezoldiging van het Inlandsch personeel met minder dan 50 gulden per maand.

Alleen voor de groep hooger- en boschpolitie-personeel, waarin over de afgeloopen jaren geen personeel van verschillenden landaard diende, kan men nagaan hoeveel deze last beteekent. Deze post vooral beteekent dus een belangrijke uitgave voor de werkelijke kostenberekening van elke groep. In de vorige paragraaf is er reeds op gewezen, dat men de beheerskosten niet kan beoordeelen, zonder rekening te houden met de administratie, voor zoover deze samenhangt met de organisatie van het beheer. Ook de inspectie, en dus de kosten daarvan, wordt beïnvloed door de organisatie van het beheer, doch dit heeft slechts weinig te beteekenen. Van meer belang zijn weer de noodzakelijke uitgaven aan kapitaal voor onderhoud van woningen, kantoren en bijvoorbeeld wegen. De drang naar autowegen, waarvoor in sommige houtvesterijen ook al weer heel wat geld is uitgegeven, zou bijvoorbeeld in kleine beheerseenheden waarschijnlijk niet zoo groot zijn als in de tegenwoordige.

4. Helaas is het niet mogelijk uit de staten over personeelssterkte en personeelskosten eigenlijk de gewenschte conclusie te trekken, namelijk over de normale organisatiekosten van elk systeem van beheer. Onder de normale organisatiekosten moeten dan verstaan worden, de kosten van het beheer bij een evenredige verdeeling der ambtenaren in diensttijdklassen en dus in salarisklassen. Een dergelijke evenredige verdeeling van diensttijdklassen verkrijgt men echter alleen wanneer de organisatie gedurende een lange periode stabiel blijft en zich niet uitbreidt. De werkelijke cijfers van personeel en personeelskosten moeten dus eigenlijk den opbouw van de organisatie weerspiegelen en tevens vergeleken kunnen worden met den evenwichtstoestand van den bestaanden organisatievorm. De personeelsstatistiek in het algemeen moest dus voor het verleden duidelijk maken, wat de normale personeelskosten zouden zijn voor 6 houtvesterijen wanneer dezen werden beheerd:

a) eerste periode: door 6 adjunct-houtvesters.

b) tweede periode: door 3 houtvesters met 3 hoofdopzieners.
c) derde periode: door 2 opperhoutvesters met 6 boscharchitecten.

Dit voorbeeld is schematisch, want feitelijk moet er nog, afgezien van al het andere, rekening mee worden gehouden, dat bijvoorbeeld gedurende de tweede periode de opleiding van den houtvester slechts twee jaar duurde, terwijl men in de derde periode een toevoeging van 7 - 8 jaar had, hetgeen de kosten dus belangrijk verhoogt. Uit de gegeven cijfers van staat I en II blijkt, dat slechts gedurende de eerste periode de kosten der organisatie juist worden weergegeven. Men had toen als directe beheerder den adjunct-houtvester (kolom middelbaar personeel) en onder hem de opzieners (kolom lager personeel) met de boschpolitie. De beheerskosten van toen zijn echter geflatteerd, omdat bijna alle adjuncten pas in dienst waren en hun tractementen dus nog laag waren.

De beide andere perioden kan men noch naar hun organisatiekosten, noch naar hun evenwichtstoestand in tractementsklassen beoordeelen. De tractementen der hoofdopzieners, die in de tweede en in het begin der derde periode een belangrijke post vormen, zijn namelijk samengesmolten met die van de opzieners. Gedurende de tweede periode werden in de houtvesterijen hoofdzakelijk jonge houtvesters geplaatst, terwijl ook de hoofdopzieners pas kort dien rang hadden bereikt. De tractementsuitgaven bleven dus over het algemeen beneden het gemiddelde in den evenwichtstoestand van den organisatievorm. Bovendien werden toen vele nieuwe houtvesterijen geopend in het midden of soms op het einde van het jaar, zoodat in het eerste jaar slechts heel weinig personeelsuitgaven op de volle oppervlakte drukten.

De onkosten van het opperhoutvestersysteem (derde periode) zijn in de eerste jaren onevenredig hoog geweest, door een te groot aantal toegevoegde houtvesters, die eigenlijk geschikt waren voor een zelfstandig beheer. In de tweede helft van deze periode werden een groot aantal hoofdopzieners tot boscharchitect bevorderd en kwamen daarmee door hun langen diensttijd op de bovenste treden van hun salarisschaal te staan. De uitgaven voor het middelbaar personeel zijn in deze jaren dus ook

betrekkelijk te hoog. Uit het bovenstaande zal het duidelijk zijn, dat men zelfs voor de zuivere rechtstreeksche beheerskosten — dus nog afgezien van de indexwaarde en de verdere bijkomstige kosten genoemd aan het slot van de voorafgaande paragraaf — geen vergelijkingen kan treffen tusschen de verschillende organisatievormen.

Het jaarverslag 1929 is op heden (Augustus 1931) nog niet verschenen. Hoe dus daarin het personeel en de kosten zullen worden opgenomen weet ik niet. Ik hoop, dat men de principieele fouten der personeelsstatistieken van de voorafgaande perioden zal vermijden. En wanneer het te veel werk mocht zijn jaarlijks de werkelijke kosten van de personeelsorganisatie te vergelijken met de normale kosten van die organisatie, dan zal men er toch goed aan doen, dit periodiek, bijvoorbeeld eens in de 5 jaar, te doen.

Het gevaar voor den leek bij het vergelijken der kosten van de verschillende organisatievormen is natuurlijk, dat de goedkoopste vorm als de beste en doelmatigste wordt beschouwd. Daarentegen zal geen enkele deskundige het systeem van den adjunct-houtvester, al zou dit waarschijnlijk het goedkoopste zijn, als het beste aanprijzen. Een terugkeer tot dit systeem, waarbij dan de adjunct van vroeger vervangen zou worden door den boscharchitect van thans, kan voorloopig buiten beschouwing blijven. Het systeem der gekoppelde houtvesterijen is onlogisch en omslachtig, zoodat daartoe wel nooit meer zal worden overgegaan.

Mijns inziens blijft het jammer, dat men indertijd niet op het door van Gelder en de Wit [1]) geopperde voorstel is ingegaan, om de gekoppelde houtvesterijen eigenlijk te maken tot één houtvesterij — dus indertijd met een oppervlakte van gemiddeld 10000 ha — beheerd dus door één houtvester met opzieners. Voor het bosch zou dit waarschijnlijk beter geweest zijn dan het tegenwoordige systeem, waarbij gemiddeld 19000 ha worden beheerd door een houtvester met 3 ressortshoofden

---

[1]) Zie blz. 146 en 150 van „Het Djatibedrijf op Java" (Jubileum-uitgave van de Vereeniging van hoogere ambtenaren bij het Boschwezen in Ned.-Indië).

en opzieners. [1]) Zooals gezegd, kunnen uit de tot nu toe ter beschikking staande gegevens geen juiste gevolgtrekkingen worden gemaakt over de kosten van onze tegenwoordige organisatie. Men kan ze hoogstens globaal berekenen en vergelijken met een organisatie in kleinere beheerseenheden, maar dan beheerd door een houtvester met opzieners.

Volgens staat I waren in 1928 604672 ha bosch verdeeld over 32 beheerseenheden met 31 opperhoutvesters en 11 houtvesters. Er waren dus 32 beheerders met 10 toegevoegde houtvesters of houtvesters in opleiding — 31 %. De gemiddelde rechtstreeksche totaal kosten per houtvester waren in 1928 *f* 471000 (staat II) gedeeld door 42 = *f* 11200 per jaar. Waren de genoemde 604672 ha bosch verdeeld in houtvesterijen van gemiddeld 10000 ha dan zouden 60 beheerders noodig zijn. Bij een opleidingstijd van 4 jaar moet dan nog gerekend worden op ongeveer 15 houtvesters in opleiding, zoodat in totaal dus 75 houtvesters voortdurend aanwezig zouden moeten zijn. Gemiddeld à *f* 11200 per jaar zouden deze 75 houtvesters dus direct *f* 840000 kosten of ongeveer *f* 370000 meer dan nu. Maar tegenover deze hoogere kosten aan hooger personeel moet dan, althans theoretisch, de besparing gesteld worden op het middelbare personeel. De totaal directe uitgaven voor de groep boscharchitecten waren in 1928 *f* 325000 (zie staat II). Daarbij moeten dan nog geteld worden de totaal directe uitgaven voor 24 hoofdopzieners, die eveneens als middelbaar personeel fungeeren. Per man op *f* 400 per maand of *f* 4800 per jaar maakt dit nog *f* 115000. De totale directe vermindering zou dus ongeveer *f* 440000 bedragen of *f* 70000 méér dan de verhoogde kosten voor hooger personeel. Bovendien was in 1928 al in enkele houtvesterijen personeel in particulier verband aangenomen, dat niet meer onder het vaste personeel werd verantwoord. Nog eens wordt herhaald, dat al deze berekeningen slechts globaal zijn, maar zij zijn toch een aanwijzing, dat het zuivere houtvesterijsysteem over kleinere houtvesterijen dan de tegenwoordige waarschijn-

---

[1]) De kwestie van de grootte der houtvesterijen werd in de laatste jaren behandeld op het Congres van de Vhabinoi in 1928 en op de dienstvergadering van het Djatibedrijf in 1930; zie respectievelijk: Tectona, deel XXI blz. 374 en volgende en Tectona, deel XXIII blz. 1048 en volgende.

lijk niet zooveel duurder zou zijn dan het huidige systeem, omdat er meer hooger personeel voor benoodigd zou zijn.

Mijns inziens is er daarom alles voor te zeggen nog eens nauwkeurig na te gaan, welke beheerseenheden voor splitsing in aanmerking komen. In de personeelskosten-overzichten moeten dergelijke verschillen in beheersvorm tot uiting worden gebracht.

Samenvatting.

Een overzicht wordt gegeven van de personeelsbezetting en de personeelsuitgaven der houtvesterijen van 1898 tot 1928. De principieele fouten in de tot dusverre bestaande statistieken, namelijk geen juist overzicht van de organisatie en de kosten der organisatie, dienen in de toekomst vermeden te worden.

Poerwodadi, Augustus 1931.

Bijlage III.

Overzicht over de totaal personeelskosten en de procentsgewijze verdeeling daarvan per ha voor de houtvesterijen gedurende de periode 1898 tot en met 1928 [1]).

Jaar	Hooger f.	Middelbaar f.	Lager f.	Boschpolitie f.	Totaal f.	Hooger %	Middelbaar %	Lager %	Boschpolitie %	Totaal %
1928	0.78	0.54	0.88	0.96	3.16	24.8	17.0	27.9	30.3	
1927	0.89	0.60	0.95	0.90	3.34	26.3	18.0	28.2	27.5	
1926	0.91	0.58	1.03	0.98	3.50	26.1	16.5	29.4	28.-	
1925	0.85	0.51	1.10	0.95	3.41	25.1	14.9	32.2	27.8	
1924	0.97	0.52	1.09	1.08	3.66	26.4	14.2	29.8	29.6	
1923	1.02	0.53	1.30	1.29	4.14	24.6	12.9	31.3	31.2	
1922	1.05	0.29	1.92	1.80	5.06	20.7	5.8	38.-	35.5	
1921	1.10	0.15	2.11	1.92	5.28	20.8	2.8	40.-	36.4	
1920	1.04	—	1.82	1.28	4.14	25.-	—	44.1	30.9	
1919	0.88	—	1.41	0.95	3.14	27.9	—	41.8	30.3	
1918	0.83	—	1.31	0.87	3.01	27.6	—	43.4	29.-	
1917	0.79	—	1.24	0.81	2.84	27.9	—	43.6	28.5	
1916	0.73	—	1.19	0.78	2.70	26.9	—	44.1	29.-	
1915	0.73	—	1.20	0.79	2.72	26.7	—	44.2	29.1	
1914	0.56	0.16	1.14	0.77	2.63	21.2	6.2	43.3	29.3	
1913	0.48	0.13	0.99	0.66	2.26	21.2	5.8	43.7	29.3	100
1912	0.50	0.25	1.10	0.72	2.57	19.4	9.9	42.9	27.8	
1911	0.41	0.30	0.95	0.69	2.35	17.5	12.7	40.4	29.4	
1910	0.25	0.33	0.82	0.69	2.09	11.8	15.8	39.4	33.-	
1909	0.20	0.38	0.63	0.58	1.79	11.-	21.4	35.1	32.5	
1908	0.09	0.59	0.50	0.48	1.66	5.4	35.5	30.-	29.1	
1907	—	0.80	0.52	0.56	1.88	—	42.8	27.5	29.7	
1906	—	0.76	0.51	0.51	1.78	—	42.4	28.8	28.8	
1905	—	0.74	0.48	0.54	1.76	—	41.9	27.4	30.7	
1904	—	0.67	0.43	0.53	1.63	—	40.8	26.5	32.7	
1903	—	0.79	0.47	0.53	1.79	—	44.1	26.5	29.4	
1902	—	0.78	0.43	0.56	1.77	—	44.-	24.-	32.-	
1901	—	0.70	0.30	0.40	1.50	—	46.6	20.-	33.4	
1900	—	0.99	0.74	0.50	2.23	—	44.5	33.3	22.2	
1899	—	0.99	0.74	0.50	2.23	—	44.5	33.3	22.2	
1898	—	0.99	0.50	0.49	1.98	—	50.-	25.-	25.-	

[1]) De berekeningen zijn uitgevoerd na de afrondingen.

Overzicht van het aantal houtvester
over de peri

Bijlage I.

Op het einde van	Aantal beheers-eenheden			Oppervlakte in ha.	Gemiddeld per houtvesterij	Hooger technisch personeel				Middelbaar persone				
	afzonderlijke houtvesterijen	gekoppelde houtvesterijen	beheers complexen			Opper-houtvesters	Houtvesters	Adspirant Houtvesters	Totaal	Adjunct houtvesters		Boscharchite		
										1e. klas	2e. klas	1e. klas	2e. klas	le li
1928	—	—	32	604672	6298	31	11	—	42	—	—	29	21	
27	—	—	28	537483	6178	27	13	—	40	—	—	25	31	
26	—	—	25	469652	6021	26	15	—	41	—	—	25	24	
25	1	—	23	439919	5865	23	12	—	35	—	—	22	24	
24	7	—	20	386633	5770	21	14	—	35	—	—	42		
23	8	—	18	359425	5705	21	17	—	38	2	—	39		
22	14	—	15	342172	5703	16	19	—	35	2	—	34		
21	4	?	22	326678	5355	8	25	—	33	—	—	2		
20	?	?	10	305007	5258	—	30	1	31	1	—	—	—	
19	9	21	—	269073	5276	—	28	4	32	—	—	—	—	
18	13	18	—	249315	5088	—	28	1	29	1	—	—	—	
17	11	16	—	217127	5049	—	23	3	26	2	—	—	—	
16	10	14	—	189910	4997	—	18	2	20	2	—	—	—	
15	6	13	—	155705	4866	—	14	1	15	5	—	—	—	
14	[1]) 6	12	—	141312	4710	—	—	—	—	—	—	—	—	
13	7	11	—	137631	4746	—	12	1	13	3	—	—	—	
12	7	8	—	110449	4802	—	9	—	9	5	—	—	—	
11	7	7	—	104168	4960	—	9	1	10	5	—	—	—	
10	9	5	—	97075	5109	—	5	1	6	8	—	—	—	
09	11	3	—	85984	5058	—	6	—	6	8	—	—	—	
08	9	2	—	66458	5112	—	4	—	4	8	—	—	—	
07	9	—	—	48389	5376	—	—	—	—	9	—	—	—	
06	8	—	—	41042	5130	—	—	—	—	8	—	—	—	
05	7	—	—	35297	5042	—	—	—	—	7	—	—	—	
04	5	—	—	29992	5998	—	—	—	—	5	—	—	—	
03	4	—	—	19005	4751	—	—	—	—	4	—	—	—	
02	3	—	—	14079	4693	—	—	—	—	3	—	—	—	
01	2	—	—	10016	5008	—	—	—	—	1	1	—	—	
1900	1	—	—	4040	4040	—	—	—	—	1	—	—	—	
1899	1	—	—	4040	4040	—	—	—	—	1	—	—	—	
1898	1	—	—	4040	4040	—	—	—	—	1	—	—	—	

[1]) De overige gegevens konden door den samensteller niet worden verstrekt.

et daarin werkzame personeel
— 1928

Lager personeel							Boschpolitie					
Hoofd-opzieners	Opzieners o. v.	leerling opzieners o. v.	Opzichters 1e. klas	Opzichters n. v.	leerling opzichters n. v.	Totaal	Mantri Hoofd	Mantri 1e. klas	Mantri 2e. klas	Mantri 3e. klas	Bosch-wachters	Totaal
24	5	—	41	98	14	182	21	70	260	257	262	870
23	8	—	22	105	18	176	16	39	232	250	272	809
23	8	—	16	100	14	161	7	30	194	253	215	699
26	12	—	13	102	15	168	—	13	208	278	158	657
26	15	—	—	107	11	159	—	—	213	—	394	607
25	18	—	—	106	5	154	—	—	249	—	402	651
23	26	—	—	96	24	169	—	—	275	—	404	679
36	31	1	—	77	45	190	—	—	275	—	409	684
40	38	—	—	54	39	171	—	—	239	—	362	601
26	44	2	—	40	35	147	—	--	205	—	325	530
20	59	2	—	25	22	128	—	—	184	—	299	483
18	63	8	—	20	14	123	—	—	164	—	269	433
15	54	8	—	21	16	114	—	—	138	—	242	380
14	44	13	—	16	3	90	—	—	108	—	191	299
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	36	13	—	1	13	76	—	—	92	—	173	265
11	33	8	—	1	7	60	—	—	71	—	129	200
7	29	15	—	1	3	55	—	—	67	—	120	187
7	18	17	—	1	1	44	—	—	62	—	113	175
6	24		—	—	—	30	—	—	53	—	85	138
—	19		—	—	—	19	—	—	41	—	79	120
—	14		—	—	—	14	—	—	31	—	59	90
—	10		—	—		10	—	—	26	—	50	76
—	10		—	—	—	10	—	—	23	—	44	67
—	8		—	—	—	8	—	—	18	—	33	51
—	5		—	—	—	5	—	—	14	—	27	41
—	4		—	—	—	4	—	—	10	—	19	29
	3		—	—	—	3	—	—	6	—	11	17
—	1		—	—	—	1	—	—	2	—	5	7
—	1		—		—	1	—		2	—	5	7
—	1		—	—	—	1	—	—	2	—	5	7

Bijlage II.

Personeelskosten der I
over de peri

Jaar	Hooger technisch personeel					Middelbaar personeel					La	
	Tractement	Reiskosten			Totaal	Tractement	Reiskosten			Totaal	Tractement	To
		Toelagen	Rekeningen	Samen			Toelagen	Rekeningen	Samen			ge
1928	409	20	42	62	471	274	45	6	51	325	407	12
27	406	21	48	68	474	266	50	7	57	323	382	11
26	370	21	38	59	429	223	44	5	49	272	363	11
25	324	16	36	52	376	182	35	5	40	223	371	10
24	321	16	37	53	374	162	34	5	39	201	316	10
23	319	16	31	47	366	155	29	8	37	192	354	10
22	313	12	34	46	359	86	4	10	14	100	523	12
21	296	13	51	64	360	42	1	5	6	48	550	12
20	245	17	54	71	316	—	—	—	—	—	431	10
19	171	12	53	65	236	—	—	—	—	—	257	8
18	153	8	47	55	208	—	—	—	—	—	235	7
17	132	8	32	40	172	—	—	—	-	—	189	6
16	104	6	28	34	138	—	—	—	—	—	160	5
15	88	5	20	25	113	—	—	—	—	—	131	5
14	60	4	15	19	79	18	5	1	5	23	113	4
13	49	5	12	16	66	14	4	1	4	18	97	3
12	43	3	9	12	55	22	4	2	6	28	86	3
11	33	3	7	10	43	25	5	1	6	31	70	2
10	17	1	6	7	24	26	4	2	6	32	58	2
09	13	p.m.	4	4	17	26	4	2	7	33	39	1
08	4	p.m.	1	2	6	32	5	2	7	39	23	
07	—	—	—	—	—	32	5	2	7	39	18	
06	—	—	—	—	—	26	4	1	5	31	15	
05	—	—	—	—	—	22	4	1	4	26	12	
04	—	—	—	—	—	17	3	p.m.	3	20	9	
03	—	—	—	—	—	12	2	1	3	15	6	
02	—	—	—	—	—	9	2	1	2	11	4	
01	—	—	—	—	—	5	2	—	2	7	2	
1900	—	—	—	—	—	3	1	p.m.	1	4	2	
99	—	—	—	—	—	3	1	p.m.	1	4	2	
98	—	—	—	—	—	3	1	—	1	4	2	

erijen in duizend gulden
8 — 1928.

soneel			Politie personeel					Samen				
sten		Totaal	Tracte-ment	Reiskosten			Totaal	Tracte-ment				Totaal
ke-gen	Samen			Toela-gen	Reke-ningen	Samen			Toela-gen	Reke-ningen	Samen	
5	128	535	504	70	7	77	581	1594	258	60	318	1912
7	126	508	432	58	4	62	495	1486	248	66	313	1799
7	119	483	401	54	4	58	460	1357	231	54	285	1644
7	111	483	368	48	2	50	418	1245	203	50	253	1500
7	106	422	370	47	2	50	420	1169	197	51	248	1417
9	113	467	416	48	2	49	465	1244	197	50	246	1490
5	136	659	563	50	2	51	614	1485	186	61	247	1732
8	140	690	579	48	1	49	628	1467	183	75	259	1726
2	125	556	348	41	1	42	390	1024	161	77	238	1262
9	97	354	219	37	1	37	256	647	129	73	199	846
0	92	327	185	32	1	33	218	573	113	68	180	753
3	80	269	146	30	1	30	176	467	105	46	150	617
8	66	226	123	25	1	26	149	387	89	37	126	513
6	56	187	101	21	p.m.	22	123	320	76	26	103	423
4	48	161	90	18	p.m.	19	109	281	72	20	91	372
3	39	136	75	16	—	16	91	235	61	16	75	311
4	36	122	65	14	—	14	79	216	53	15	68	284
1	29	99	59	13	—	13	72	187	49	9	58	245
1	22	80	60	7	—	7	67	161	33	9	42	203
1	15	54	44	6	—	6	50	122	24	7	32	154
n.	10	33	32	—	—	—	32	91	14	3	19	110
n.	7	25	27	—	—	—	27	77	12	2	14	91
n.	6	21	21	—	—	—	21	62	10	1	11	73
n.	5	17	19	—	—	—	19	53	9	1	9	62
	4	13	16	—	—	—	16	42	7	1	7	49
n.	3	9	10	—	—	—	10	28	5	1	6	34
–	2	6	8	—	—	—	8	21	4	1	4	25
–	1	3	4	—	—	—	4	12	3	—	3	15
–	1	3	2	—	—	—	2	7	2	—	2	9
n.	1	3	2	—	—	—	2	7	2	—	2	9
–	1	2	2	—	—	—	2	7	2	—	2	8

Bijlage IV.

Personeelsuitgaven der houtvesterijen in vergelijking met de totaal inkomsten en uitgaven gedurende de jaren 1898 tot en met 1928 (in 1000 guldens).

Jaar	Totaal Personeelsuitgaven	Totaal inkomsten		Totaal uitgaven	
		gulden	%	gulden	%
1928	1912	17790	10.7	10380	18.4
27	1799	15428	11.6	8748	20.6
26	1644	11120	14.8	7085	23.2
25	1500	11264	13.3	6425	23.3
24	1417	8254	17.2	5028	28.1
23	1490	6412	23.2	4923	30.3
22	1732	6559	26.4	5930	29.2
21	1726	14289	12.1	9940	17.4
20	1262	13501	9.3	6755	18.7
19	846	7458	11.3	4605	18.4
18	753	6721	11.2	4007	18.8
17	617	6994	8.8	3581	17.2
16	513	3748	13.7	2264	22.6
15	423	2457	17.2	1707	24.7
14	372	2605	14.3	2002	18.6
13	311	2718	11.4	1835	16.9
12	284	2402	11.8	1464	19.4
11	245	2049	11.9	1430	17.1
10	203	1613	12.6	1187	17.1
09	154	1027	14.9	881	17.5
08	110	706	15.6	440	25.-
07	91	731	12.4	340	26.7
06	73	562	12.9	283	25.8
05	62	338	18.3	230	26.9
04	49	222	22.1	160	30.6
03	34	133	25.6	83	40.9
02	25	117	21.4	78	32.1
01	15	99	15.1	70	21.4
1900	9	41	21.9	30	30.-
1899	9	111	8.1	36	25.-
1898	8	70	11.4	40	20.-

BIJDRAGEN TOT DE KENNIS DER BOSSCHEN VAN NOORD- EN MIDDEN-CELEBES

(III. Het zoogenaamde tjempaka-hoetan complex in de Minahasa.)

door

Ir. F. K. M. STEUP.

Reeds in 1928 werd ik door mijn voorganger opmerkzaam gemaakt op een houtrijken opstand in de Noord-Minahasa, waar volgens zijn oculaire taxatie per ha ca 50 - 70 m^3 exploiteerbaar tjempaka-hout zou staan. Daar dergelijke opstanden helaas maar al te zeldzaam zijn, werd voor bedoeld complex een reserveeringsplan opgemaakt, volgens hetwelk het als productiereserve gevoegd zou worden bij de ontworpen hydrologische reserve Goenoeng Klabat. In verband daarmede werden ook de grenzen uitgezet, wat den ontginningslust der naburige bevolking echter slechts weinig temperde. Om aan alle enclaveeringen en ontginningsovertredingen een eind te maken, besloot ik liever een strook langs den noordrand af te schrijven. Sindsdien hebben inderdaad geen clandestiene ontginningen meer plaats gehad.

Thans ligt het tjempaka-hoetan complex dus als een bosch van ongeveer 1570 ha grootte aan den noordvoet van den Goenoeng Klabat, den hoogsten berg van de Minahasa. De eigenlijke vulkaanhellingen zijn hier reeds overgegaan in een vrijwel vlakke of slechts langzaam noordwaarts afloopende strook, waarin kleine beekjes hun diepe beddingen hebben uitgegraven in het losse vulkanische zand, waaruit dit geheele gebied is opgebouwd.

Dit complex ligt zeer gunstig voor exploitatie op grootere schaal. Een vrij goed karrepad van ongeveer 7 à 8 km verbindt het midden van de noordgrens van dit complex met Tateloe, gelegen aan den goeden autoweg naar Manado. Waar ook het

terrein binnen het complex zeer weinig geteekend is, zou de oplossing van het transportvraagstuk geenerlei moeilijkheden opleveren.

Gezien de oogenschijnlijke belangrijkheid van dit complex besloot ik over te gaan tot massabepaling door middel van drie proefstrooken, welker ligging evenwel niet zoo regelmatig is als wenschelijk zou zijn om een behoorlijk gemiddelde te verkrijgen. Toch geloof ik wel, dat de drie proefstrooken voldoende nauwkeurig inzicht geven in den houtvoorraad van dit complex.

De proefstrooken I en II loopen recht van de noord- naar de zuidgrens, proefstrook III ligt er loodrecht op. Over een breedte van 20 m werden alle boomen, dikker dan 20 cm, opgemeten naar diameter en lengte takvrije klos, terwijl om de 50 m een piket werd geplaatst, waardoor de strook in makkelijke rekeneenheden van 0.1 ha werd verdeeld. Tevens werden aanteekeningen gemaakt over al of niet hol zijn, stamvorm, ondergroei, verjonging enz. De kubeering geschiedde thuis met behulp van de kubeeringstabel van de Boschopname, waaraan een vormgetal 0.7 ten grondslag ligt. De drie proefstrooken zijn respectievelijk lang 96, 78 en 79 piketten en dus respectievelijk 9.6, 7.8 en 7.9 ha groot.

Als eerste resultaat van de taxatie moge verwezen worden naar onderstaande tabel 1.

TABEL 1.

Verdeeling naar diameterklasse.

diameterklasse in cm	aantal boomen		
	strook I	strook II	strook III
20 — 30	611	625	625
30 — 40	295	267	236
40 — 50	118	121	108
50 — 60	89	70	88
60 — 70	64	57	50
70 — 80	55	48	38
80 — 90	42	24	38
90 — 100	42	27	27
> 100	131	65	115
Totaal	1447	1304	1326

Vooral wanneer men deze cijfers grafisch opdraagt, valt op, hoe uniform de mathematische opbouw is in het schijnbaar zoo onregelmatige oerbosch.

Uit exploitatie oogpunt is natuurlijk belangrijker de samenstelling naar de houtsoorten. Deze moge blijken uit tabel 2, waarin voor elke houtsoort het totaal aantal gemeten stammen en de totale inhoud voor elke proefstrook is opgegeven. Hierbij zij aangeteekend, dat de inhoudscijfers voor proefstrook I wat te hoog zijn, daar hierbij inbegrepen zijn boomen van 20 t/m 25 cm borsthoogtediameter. In hoofdzaak zijn dit echter vulhoutsoorten; de massa's der bruikbare houtsoorten zijn hierdoor niet merkbaar beïnvloed. Tevens zijn in de tabel opgenomen de wetenschappelijke naam, althans voor zoover mij bekend en de door het Boschbouwproefstation van die wetenschappelijke namen opgegeven houtklasse.

TABEL 2.

Alfabetische lijst der boomsoorten met hun aantal en inhoud.

Inheemsche naam	Wetenschappelijke naam	Houtklasse	Proefstrook I		Proefstrook II		Proefstrook III	
			Aantal	m^3	Aantal	m^3	Aantal	m^3
Alwas			1	0.6			1	31.0
Alwas ne kooko. .			2	0.2				
Apedoe	*Evodia meliaefolia* Benth. *var. Celebica* Kds.		6	44.8	5	22.2	26	116.4
Aras	*Duabanga moluccana* Bl.	IV			2	44.1	2	145.0
Aripoenggoe . . .	*Phoebe spec.*	III	8	8.3	2	1.3	7	1.5
Aripoenggoe toeama	*Litsea spec.*	? IV	5	12.7	2	0.6	3	2.7
Bengkaol	*Diospyros spec.*	sp. V	96	27.9	104	17.7	70	17.6
Boegis	*Koordersiodendron pinnatum* Merr.	III of IV			1	0.5		
Danoan	*Couthovia celebica* Bl.	V	2	1.1				

Inheemsche naam	Wetenschap-pelijke naam	Hout-klasse	Proef-strook I		Proef-strook II		Proef-strook III	
			Aantal	m³	Aantal	m³	Aantal	m³
Dansot	*Lansium spec.*				1	—		
Daoesip	*Baccaurea javanica* Muell. Arg.		29	3.4	24	1.0	11	0.1
Daoh					3	58.8		
Deka			3	1.4	1	1.1		
Dida ne dangkow .	*Astronia ? Stapfii* Kds.	V	2	1.1	2	0.6	6	1.5
Djaroem			3	3.1	3	2.4	7	12.8
Geelasan			1	1.1				
Gofasa (serawet) .	*Vitex celebica* Kds.	I	15	41.5	9	7.8	3	12.7
Gofasa gaba . . .	*Vitex minahassae* Kds.		2	9.5	1	0.9		
Ipil	*Planchonia valida* Bl.	III	10	9.4	6	6.1	8	5.4
Kajoeatedoe . . .							1	10.6
Kajoe besi poetih .					9	1.0		
„ boelan. . .	*Pisonia sylv.* T et B *var. Album ?*	V					4	6.2
„ emoet. . .			1	0.6				
„ sala. . . .	*Mallotus paniculatus* M. A.	V					1	0.3
„ saoet . . .							11	1.7
„ wai. . . .					2	4.4		
„ wolo . . .	*Pterospermum celebicum* Miq.	IV	14	29.1	33	38 3	10	34 0
Kanari (dedi). . .	*Canarium spec.*		3	3 9	2	2.4		
„ oetan. . .	*Canarium spec.*				1	—		
Kan ne oewak . .	*Canarium spec.* *Chisocheton spec.*	IV ?IV	19	109.4	10	4.4	7	4 3

Inheemsche naam	Wetenschappelijke naam	Houtklasse	Proefstrook I		Proef strook II		Proefstrook III	
			Aantal	m³	Aantal	m³	Aantal	m³
Kaoewa.			7	8.0	2	4.5	5	38.6
Kapal			3	1.1	1	—	1	—
Kariskis	*Mimusops Elengi v. parvifolia*				1	0.8		
Kejawoe	*Bischofia javanica* Bl.	II	2	7.3				
„ poetih . .					1	5.3		
Kekeni			1	1.0				
Kelampasian . . .	*Zizyphus spec.*		2	0.5	5	0.1	2	0.8
Kelengan	*Tarrietia Riedeliana* Oliv.		5	8.0	14	18.6	4	4.3
Kenanga	*Canangium odoratum* Baill	V	16	31.6	31	74.9	10	14.3
Kendis	*Garcinia spec.*	III-IV	4	1.2	1	—	1	—
Klawatan			22	34.5	10	14.3	17	11.4
Koemeraskas. . .			3	2.4				
Kopepojaan . . .	*Turpinia spec.*	V			13	3.0	51	61.1
Lawang.	*Cinnamomum iners* Bl.	sp. V	13	9.0	7	4.5	13	14.9
Lelangoesan . . .					2	—		
Lelema			1	0.2				
Lema.	*Pometia pinnata* Forst.	III	8	14.6	30	81.6	25	98.6
Leow.	*Chisocheton spec.*	V	9	12.8	15	50.3	22	246.4
Lilis	*Ficus Edelfeltii* King?		2	1.3			3	13.3
Liwas	*Spondias mangifera* Willd.	V	10	167.5	6	24.1	12	67.5
Mabagoestang . .	*Garcinia spec.*	III-IV	7	1.3	11	1.6	7	0.8
Maboendoeng . .							1	—

Inheemsche naam	Wetenschappelijke naam	Houtklasse	Proefstrook I		Proefstrook II		Proefstrook III	
			Aantal	m³	Aantal	m³	Aantal	m³
Madansoena . . .			2	18.8	2	7.1	6	6.3
Madansot	*Sapindaceae spec.*	V	29	35.4	9	11.8	13	20.0
Madaoesip. . . .	*Osmelia celebica* Kds.		1	0.2	2	0.3	1	—
Magegoogoon . .			1	0.1				
Maipil					1	–		
Makaima	*Eugenia spec.*	sp. V	12	5 7			5	0.9
Makapok	*Gossampinus spec.*	V	1	4.0	7	13.4	6	4.6
Makawidej . . .			10	7.8				
Makembes. . . .	*Eugenia spec.*				4	0.3	4	—
Makoepa	*Eugenia spec.*	III	22	12.1	20	12.2	11	13.7
Makoeranga . . .	*Buchanania arborescens* Bl.	IV	6	3.5	28	6.0	17	28.8
Makonkoriong . .	*?Mitrephora spec.*	V			27	11.2	41	13.9
Mangidod					1	0.6	5	4.3
Maoembar. . . .	*Myristica spec.*	V	7	8.3				
Mapelaäpa. . . .	*Canarium spec.*		4	2.8			7	3.2
Marerer.	*Wormia spec.*		77	16.9	76	6.1	66	4.9
Masoemeding . .	*Rauwolfia spec.*	III	3	2.1	3	1.1	5	1.3
Matometome . . .					1	0.4		
Mawangoerer . .					3	2.1		
Mawarisa			4	5.2	5	2.4		
Mawasian			14	13 2	5	0.8	9	2.8
Mawewekan . . .	*Wallaceodendron* of *Pithecolobium*		1	1.0	5	7.8	4	42.9
Mawiau	*Hernandia ovigera* Linn.	V			3	33.4	2	49.7

Inheemsche naam	Wetenschap-pelijke naam	Hout-klasse	Proef-strook I		Proef-strook II		Proef-strook III	
			Aantal	m³	Aantal	m³	Aantal	m³
Mbagor.			2	0 8				
Moemping . . .			3	2.3	1	0 5		
Nantoe	*Palaquium obtusifolium* Burck		38	73.1	46	159.8	19	46.0
Nenasi	*Acalypha spec.*	V	6	1.9	16	3.0	12	5.8
Noesoe	*Ficus spec.*	V			11	1.7	8	0.6
„Onbekend" . . .			274	261.1	194	242.1	249	379.9
Pakoba	*Eugenia spec.*		47	186 8	17	43.4	22	64.7
Pambelesian . . .	*Goniothalamus spec.*	V	114	25.6	61	7.4	112	8.3
Paweng.	*Laportea spec.*	V	59	27.0	54	21.8	41	12.9
Pepoipoien . . .	*Nauclea celebica* Hav.				1	—		
Pisek	*Aglaia spec.*	II	5	1.2	10	2.4	11	2.0
Poedoetan. . . .	*Palaquium obovatum* Engl. var. *orientale*	IV	1	3.8	1	24.8		
Poedoe timbeo . .			1	12 1				
Rengis			1	1.3				
Rerer.	*Wormia spec.*	III	3	9.6	5	11.8		
Roepet	*Ficus spec.*		18	16 9	12	16.6	7	7.2
Sangkongan . . .	*Ganophyllum spec.*	II	1	0.1			6	3.0
Sesoendig. . . .			1	2.7			4	1.4
Soemeding. . . .	*Rauwolfia spec.*		1	39.6			1	10.6
Solo ne telawaan .	*Canarium spec.*				2	0.5		
Taree			1	0.3				
Teep.	*Artocarpus spec.*						1	0.4
Tejapoe.	*Trema orientale* Bl.	V					1	0.4

Inheemsche naam	Wetenschappelijke naam	Houtklasse	Proefstrook I		Proefstrook II		Proefstrook III	
			Aantal	m³	Aantal	m³	Aantal	m³
Teo-teo.	*Cordia obliqua* Willd.		5	14.6	1	3.0		
Tetepesan					4	5.7		
Tetondong. . . .			2	1.7	1	1.2		
Timboon dempat .	*Litsea spec.*	IV	18	18 2	4	1.9	13	9.8
Tjempaka hoetan .	*Elmerrillia ovalis* Dandy.	II	179	771.5	148	439.0	113	535.2
Tjimpa					1	1.4		
Toembawah merah	*Dysoxylum acutangulum* Miq.	I	1	0.7	2	7.9		
— poetih	*Dysoxylum densiflorum* Miq.	II	5	4.5	1	—		
Toemetangtang . .	*Cordia obliqua* Willd.		3	4.4	2	5.4		
Toewa	*Calophyllum spec.*		6	4.3	8	1.2	7	9.1
Wager					1	3.0		
Wakan	*Cryptocarya* en *Litsea.*	V	1	1.6	1	0.7		
Walangitan . . .	*Tetrameles nudiflora* R. Br.	V			2	4.9		
Walantakan . . .	*Erythrina spec.*	V	8	45.8	6	11.3	2	4.4
Waneran	*Laportea spec.*	V	3	0.4	7	—	10	0.3
Wangoerer . . .	*Canangium odoratum* Baill.	V	1	4.2				
Waringin	*Ficus spec.*	V	31	1087.2	17	253.2	30	699.3
Warioe			19	36.5	11	3.5	7	18.1
Warisa			1	9.9				
Wasian	*Michelia celebica* Kds.		1	2.4	3	1.8		
Wedang			30	40.6	56	45.7	30	61.8

Inheemsche naam	Wetenschappelijke naam	Houtklasse	Proefstrook I		Proefstrook II		Proefstrook II	
			Aantal	m³	Aantal	m³	Aantal	m³
Wenoeang. . . .	*Octomeles sumatrana* Miq.	V	8	151.1	13	124.8	3	11.4
Wenoete			1	0.2				
Werenkoesai . . .	*Ficus Minqhassae* Miq.	V			1	—	2	0.3
Wesar	*Dysoxylum caulostachyum* Miq.	III	16	47.0	5	3.1	61	129.5
Woering	*Cratoxylon celebicum* Bl.	III	1	0.8	2	3.1		
Totaal generaal:			1447	3662.3	1304	2093.8	1326	3195.5

Wat uit bovenstaanden staat direct opvalt is de groote overeenkomst in soortssamenstelling tusschen de drie proefstrooken. De soorten, welke niet in alle drie voorkomen, zijn weinig talrijk, veelal klein van afmeting of onbelangrijk wat bruikbaarheid betreft. Van enkele dezer soorten moet het voorkomen zelfs als zeer toevallig beschouwd worden, zoo van *Koordersiodendron*, die in de overige naburige complexen (Wiaoe) veelvuldig voorkomt, in het Klabatbosch daarentegen slechts zelden wordt aangetroffen. Rekenen wij de bovenstaande cijfers om per ha dan vinden wij:

Proefstrook	I:	151 boomen	met	381.5 m³
„	II:	167 „	„	268.4 „
„	III:	168 „	„	404.5 „

Een juistere verhouding krijgt men, wanneer men uit de groote tabel de waringin elimineert, daar de hiervoor gewonnen inhoudscijfers natuurlijk schromelijk overdreven zijn. Na aftrek daarvan worden de cijfers:

Proefstrook	I:	147 boomen	met	268.2 m³
„	II:	165 „	„	236.0 „
„	III:	164 „	„	316.0 „

Niet alle soorten van tabel 2 zijn van belang uit een oogpunt van houtproductie, ofschoon men mag aannemen, dat een dieper-

gaand technologisch onderzoek voor vele soorten een bruikbaarheid zou doen kennen. Ik denk hier voornamelijk aan het gebruik voor fineerwerk, triplex en multiplexhout, houtskool enz.

Uit floristisch oogpunt zijn deze soorten natuurlijk wel van belang, daar zij ons iets leeren over den opbouw van het oerbosch. Daarom is het zoo jammer, dat om practische redenen geen stammen beneden de 20 cm werden opgenomen. Vele vulhoutsoorten, welke het boschbeeld sterk beïnvloeden, komen daardoor in de tabel òf niet voor (*Leea* spec.) òf wel met veel te lage getallen. (*Wormia*, *Polyalthia*, *Baccaurea* en vele andere). Een voorbeeld is bijv. de d a o e s i p = *Baccaurea Minahassae* K d s, welke uiterst veelvuldig voorkomt en waarvan de zeer zure vruchten bij de bevolking zeer gewild zijn. Hun voorkomen in de verschillende diameterklassen is uit tabel 3 te lezen.

TABEL 3.

Verdeeling van Baccaurea Minahassae Kds.

diameter in cm	< 26	30	40
Proefstrook II	17	7	—
„ III	10	1	—

Hieruit blijkt al, dat het culminatiepunt van de frequentiecurve in de lagere diameterklassen moet liggen. Proefstrook I is hierbij niet mede beschouwd, daar de cijfers van deze proefstrook op iets andere wijze behandeld zijn, waardoor de diameterklasseverdeeling voor deze strook niet bekend is. Lichten wij de technisch onbelangrijke houtsoorten uit, dan krijgen wij een beter overzicht der bruikbare houthoeveelheden, welk overzicht in tabel 4 is neergelegd.

Van de negentien in tabel 4 opgenomen houtsoorten zouden enkele geschrapt moeten worden door de geringe aanwezige hoeveelheid, welke een exploitatie niet loonend zou maken, tenzij deze kan geschieden als winning van een nevenhoutsoort, naast de veelvuldiger voorkomende soorten.

Een korte beschrijving dezer soorten moge hieronder volgen, waarbij behalve van K o o r d e r s „Minahasa" gebruik gemaakt

Tabel 4.

Overzicht der bruikbare houtsoorten.

Inlandsche naam	Wetenschappelijke naam	Houtklasse	Proefstrook I		Proefstrook II		Proefstrook III	
			Aantal	m^3	Aantal	m^3	Aantal	m^3
Apedoe	*Evodia meliaefolia* Benth. var. *Celebica* Kds.		6	44 8	5	22.2	26	116.4
Aras	*Duabanga moluccana* Bl.	IV			2	44 1	2	145.0
Aripoenggoe . . .	*Phoebe spec.*	III	8	8.3	2	1.3	7	1.5
Gofasa (serawet) .	*Vitex celebica* Kds.	I	15	41.5	9	7.8	3	12.7
Gofasa gaba . . .	*Vitex Minahassae* Kds.		2	9.5	1	0.9		
Ipil	*Planchonia valida* Bl.	III	10	9.4	6	6.1	8	5.4
Lawang.	*Cinnamomum iners* Bl.	sp. V	13	9.0	7	4 5	13	14 9
Liwas	*Spondias mangifera* Willd.	V	10	167.5	6	24.1	12	67.5
Nantoe	*Palaquium obtusifolium* Burck.	IV	38	73.1	46	159.8	19	46.0
Pakoba	*Eugenia spec.*		47	186.8	17	43.4	22	64.7
Pisek.	*Aglaia spec.*	II	5	1.2	10	2 4	11	2.0
Tjempaka hoetan .	*Elmerrillia ovalis* Dandy.	II	179	771.5	148	439.0	113	335.2
Toembawa merah.	*Dysoxylum acutangulum* Miq.	I	1	0.7	2	7.9		
„ poetih.	*Dysoxylum densiflorum* Miq.	II	5	4 5	1	—		
Walangitan . . .	*Tetrameles nudiflora* R. Br.	V			2	4.9		
Wasian	*Michelia celebica* Kds.	II	1	2.4	3	1.8		
Wedang			30	40.6	56	45.7	30	61.8
Wenoeang. . . .	*Octomeles sumatrana* Miq.	V	8	151.1	13	124.8	3	11.4
Wesar	*Dysoxylum caulostachyum* Miq.	III	16	47.0	5	3.1	61	129.5

is van op het beheerderskantoor aanwezige aanteekeningen van den Opperhoutvester H e r i n g a.

1. A p e d o e = *Evodia meliaefolia* B e n t h. var. *Celebica* K d s.

K o o r d e r s „De naam pendoe (bitter) is zeer kenschetsend. Het is een houtsoort, welke nooit door houtwormen wordt aangetast. Hout licht en min of meer poreus, zeer veel voor planken gebezigd”.

H e r i n g a „Gemiddeld gewicht 360 kg per m^3; snijdt makkelijk; kleur kenmerkend grauw of lichtbruin zwart; matig dicht; vrij grof; fraaie of althans duidelijke glans; opvallende spiegels”.

Het boven over den naam medegedeelde is inderdaad zeer juist; wanneer men in twijfel verkeert of men werkelijk met een a p e d o e te maken heeft, behoeft men slechts een stukje schors af te slaan en hieraan te likken, de buitengewoon bittere smaak, welke haast misselijkheid veroorzaakt, verdrijft allen twijfel. De a p e d o e bereikt vrij zware afmetingen, met een langen, goedgevormden takvrijen klos van 100 cm diameter bij kloslengte van 26 m; idem 110 bij 12; idem 148 bij 16.

2. a r a s = *Duabanga Moluccana* B l.

K o o r d e r s noemt het lichte, maar deugdzame hout zeer geschikt voor planken en prauwen. Hij mat een geplanten 30 jarigen boom en vond een kruinhoogte van 25 m bij 60 cm stamdiameter.

H e r i n g a geeft als gemiddeld gewicht ongeveer 380 op; snijdt gemakkelijk; grof; matig dicht; met duidelijken glans; lichtgeel tot vaal-grijsbruin; duidelijke spiegels; op het tangentiale vlak vaak duidelijke vlammen.

In sommige gedeelten van de Minahasa vormt de a r a s een bron van inkomsten voor nieuwe nederzettingen, daar de in de ontginningen voorkomende *Duabanga*boomen geleidelijk worden opgezaagd tot planken, welke goede prijzen halen. In proefstrook I ontbreekt deze soort, terwijl elk der andere proefstrooken slechts twee exemplaren bevat. De maten van deze vier boomen zijn: 148 cm bij 25 m; 100 cm bij 24 m; 60 bij 21 en 220 (!) bij 25. Deze laatste heeft een takvrij stamstuk van

140.8 m^3. De *Duabanga* is dan ook een der werkelijke woudreuzen van Celebes.

3. A r i p o e n g g o e = *Phoebe spec.*

K o o r d e r s noemde deze soort *Lauraceae spec.* X en eerst in het „Systematisches Verzeichnis" werd de naam *Phoebe* genoemd. Uit het onderhavig complex afkomstig materiaal werd door het Boschbouwproefstation eveneens als *Phoebe* gedetermineerd.

Deze soort, welke geen zware afmetingen bereikt, is in dit gebied weinig talrijk; in de Zuid-Minahasa, in het zoogenaamde Kolonisatieterrein trof ik haar veel veelvuldiger aan. Het hout is bij de bevolking hooggeschat. H e r i n g a geeft als gemiddeld gewicht ongeveer 550 (max. 640); snijdt gemakkelijk tot matig gemakkelijk; bruingeel tot grauwgeel; dicht tot matig dicht; matig fijn; met duidelijken, dikwijls fraaien glans; met duidelijke spiegels.

4 en 5. G o f a s a (s e r a w e t) en g o f a s a g a b a.

Mijns inziens heerscht omtrent deze soorten nog een naamsverwarring; in de Minahasa wordt het steeds lastiger betrouwbaar uitsluitsel te krijgen omtrent boomnamen (vide ook hieronder bij t j e m p a k a).

K o o r d e r s noemt twee *Vitex* soorten, namelijk *Vitex celebica* K d s. (*V. heterophylla* R o x b. *affinis*) en *V. Minahassae* K d s.

Voor de eerste soort geeft hij als inheemsche naam op m a s a r a w e t, dat is gelijkende op s e r a w e t, dus niet s e r a w e t. De tweede soort is volgens hem k a j o e g o p a s a.

S e r a w e t is volgens K o o r d e r s hetzelfde als w e n a n g (*Macaranga hispida* M u e l l. A r g.).

Om de verwarring nog wat grooter te maken, is er nog een g o f a s a b a t o e, dit is, naar den naam, dus de goede (in tegenstelling tot g a b a) en dit zou zijn *Lagerstroemia ovalifolia* T. et B. Zoowel in als buiten de Minahasa is mij echter nog nooit een g o f a s a gewezen, die een *Lagerstroemia* was; steeds behoorden de aangewezen exemplaren tot het geslacht *Vitex*. Eenmaal trof ik nabij Kwandang *Lagerstroemia* aan, maar daarvoor was bij mijn begeleiders geen naam bekend.

Alle drie genoemde soorten hebben echter zeer goed en ge-

zocht hout. Van *Lagerstroemia* zegt Koorders „Buitengewoon gezocht hout, van tamelijk groote afmetingen, voor huisbouw en meubels". Van *Vitex Celebica*: „Hout voor huisbouw zeer hooggeschat, om duurzaamheid en schoonheid evenzeer geroemd; van even schoone hoedanigheid als van den Javaanschen laban (J) den verwanten V. pubescens Vahl. maar in veel grootere afmetingen verkrijgbaar". Van *Vitex Minahassae*: „Hout voor huisbouw zeer hoog geschat". Heringa geeft als gewicht 400 - 600; snijdt gemakkelijk; licht geelbruin tot licht vaalgrijs; niet of matig dicht; vrij grof; met duidelijken spiegel; tangentiaal vlak met duidelijke, vaak scherpe, doch weinig opvallende vlammen.

Een zeer gezochte houtsoort, die in geheel Noord-Celebes veelvuldig voorkomt; een zeer belangrijke eigenschap is, dat dit een der weinige, goede houtsoorten is, die op lichtstelling reageeren door vrij rijkelijke, natuurlijke verjonging. In het bosch is deze soort gemakkelijk herkenbaar door het typische *Verbenaceae*-uiterlijk van den bast (*Tectona, Vitex, Peronema, Callicarpa*).

6. ipil = *Planchonia valida* Bl.

Koorders geeft op, dat dit *Planchonia Timoriensis* Bl. is, een aan *P. valida* nauw verwante soort. Nieuwer materiaal werd in Buitenzorg echter als *P. valida* gedetermineerd. Waarschijnlijk zullen beide soorten onder den zelfden naam voorkomen, welke veronderstelling gesteund wordt door de in Koorders' „Minahasa" geciteerde uitspraak van Waworoentoe: „Er zijn twee soorten van ipil, namelijk een fijne en een grove soort. Is zeer geschikt voor huizenbouw, maar is niet zoo goed tegen regen en water bestand. Dikwijls komen er barsten in. Het is meer meubelhout. De wortellijsten worden tot tafels van zeer hooge prijzen verwerkt".

In uiterlijk lijkt de ipil eenerzijds op *Bischofia*, anderzijds op *Ebenaceae*. Zij komt verspreid vrijwel in geheel Noord-Celebes voor, maar wordt tegenwoordig weinig meer gekapt. Bijzonder zware afmetingen heb ik nooit waargenomen. Heringa geeft als gemiddeld gewicht ongeveer 870; snijdt vrij moeilijk; lichtbruin tot min of meer roodbruin; matig dicht en fijn;

met duidelijken spiegel; tangentiaal vlak met fraaie vlammen.
7. lawang = *Cinnamomum iners* Bl.

Koorders en Heringa vermelden niets bijzonders over deze soort. *C. iners* Bl. komt in de Celebesbosschen vrij veelvuldig voor, ook als jonge boom en is dan makkelijk herkenbaar, doordat de vrij groote bladen met de typische *Cinnamomum*-nervatuur bij wrijven een sterken, kaneelachtigen geur verspreiden. Denzelfden reuk vindt men terug in het lichtbruine hout, dat daardoor bijzonder geschikt is voor linnenkoffers en boekenkisten. In houteigenschappen komt deze soort dus overeen met de kondongio uit Midden-Celebes, waarvan een houtmonster door het Boschbouwproefstation als *C. Parthenoxylon* Meissn. werd gedetermineerd en waarvan de reuk nog sterker is dan van de lawang (Ki sereh).

In tegenstelling tot de kondongio heb ik van de lawang nog nimmer zware exemplaren aangetroffen. Floristisch is deze soort met twee of drie andere *Cinnamomum*-soorten van groot belang, door het vrijwel in alle drooglandbosschen verspreid voorkomen.

8. Liwas = *Spondias mangifera* Willd.

Een der matige woudreuzen van Celebes, wat uit tabel 4 al blijkt. Koorders zegt, dat het hout van weinig of geen waarde is, ofschoon in groote maten verkrijgbaar.

9. nantoe = *Palaquium obtusifolium* Burck.

Deze eenigszins roodachtige boom, die door de kleur van den stam makkelijk herkenbaar is, komt over geheel Noord-Celebes verspreid, plaatselijk in grooter aantal, voor. Hij is zeer gezocht door de bevolking, die er planken van zaagt. Heringa noemt het gewicht zeer licht tot licht (350 - 500); snijdt zeer makkelijk; licht-grijsbruin, soms vermengd met bijkleuren als rose en geel; matig dicht en fijn. De nantoe wordt niet bijzonder zwaar, maar bereikt behoorlijke stamlengten. Van de 46 nantoestammen uit proefstrook II hebben slechts 3 exemplaren een diameter van meer dan 105 cm (121, 200, 120), terwijl 21 exemplaren een takvrijen stam hadden van meer dan 15 m lengte. De drie zwaarste stammen, met stamlengten van 26, 17 en 22 m hebben samen een inhoud van 75.4 m³, behooren echter tot de zeldzaamheden, wat blijkt uit tabel 5, aangevende

de diameterklassenverdeeling voor den n a n t o e in de proefstrooken II en III.

TABEL 5.

Verdeeling van nantoe over de diameterklassen.

diameter in cm	< 26	30	40	50	60	70	80	90	100	> 105
Proefstrook II	14	12	7	2	1	2	1		4	3
„ III	6	3	4	2	2		1			1

10. p a k o b a = *Eugenia spec.*

Gezien de chaotische verwarring, welke nog steeds in het geslacht *Eugenia* heerscht, is de soortsnaam van deze zeer veelvuldig aangeplante houtsoort nog niet op te geven. Behalve door de plaatselijke bevolking hoogelijk gewaardeerde vruchten, levert deze soort reeds op jongen leeftijd een zeer goed bouwhout. Vooral in het Tomohonsche wordt daarom deze soort veelvuldig aangeplant, liefst als grensaanwijzer langs de bouwvelden. In het oerbosch bereikt deze soort vaak aanzienlijke afmetingen en valt zij op door de typische wijze van afschilferen van den bast, waardoor deze een teekening van concentrische ringen krijgt, welke eenigszins aan de huidziekte cascado doet denken.

H e r i n g a geeft als gewicht op vrij licht tot matig zwaar (gemiddeld ongeveer 590); snijdt makkelijk of matig makkelijk; grijsbruin; matig dicht; matig fijn, maar soms vrij grof; spiegels weinig duidelijk; tangentiaal vlak met vrij duidelijke vlammen, waarbinnen een mooie gemoireerde teekening zichtbaar.

11. p i s e k = *Aglaia spec.*

Een van de kleinere en meer verspreid voorkomende boomsoorten, welke een IIe klasse hout levert, dat voor huizenbouw en vervaardiging van huisraad zeer geschikt is. Jammer genoeg, komt deze goede houtsoort in zoo geringe hoeveelheden voor, dat zij als economisch onbelangrijk moet gelden, alhoewel de houteigenschappen aanplant misschien wel zouden wettigen.

12. t j e m p a k a h o e t a n = *Elmerrillia ovalis* D a n d y.

De t j e m p a k a h o e t a n is waarschijnlijk de meest ge-

bruikte houtsoort in de Minahasa, die daarbij in nagenoeg geen enkel boschgebied ontbreekt en in enkele streken zelfs in groote hoeveelheden voorkomt. De lichtgekleurde stam, met in groote schilfers afvallende schors, het vrij groote blad en de typische bastgeur bij aankappen, maken deze soort makkelijk herkenbaar. Voorliefde voor een bepaalde grondsoort heb ik tot dusverre niet kunnen ontdekken, daar ik deze soort nog in alle bezochte deelen van Noord-Celebes heb aangetroffen, soms, als in Midden-Celebes, tot op vrij groote hoogte (1200 m) boven zee.

Ofschoon dus de tjempaka hoetan een der veelvuldigst voorkomende en meest gebruikte houtsoorten is, duurde het toch vrij lang, vóór ik wist welke botanische soort het was. De oorzaak hiervan was een typische naamsverschuiving, die de laatste decennia heeft plaats gehad. Toen Koorders de Minahasa bereisde onderscheidde men twee kwaliteiten tjempaka hoetan, t.w. de tjempaka hoetan of tjempaka hoetan aloes, ook genaamd wasian = (*Michelia celebica* Kds.) en tjempaka hoetan kasar of taäs = (*Talauma ovalis* Miq.). Ten slotte bleek mij, ook op grond van ingezameld materiaal, dat de wasian (zie aldaar) bijna verdwenen is en de naam tjempaka hoetan thans uitsluitend gebezigd wordt voor *Talauma ovalis* Miq., of, zooals de soort thans heet, *Elmerrillia ovalis* Dandy.

De tjempaka hoetan behoort eveneens tot de woudreuzen van Celebes, maar bezit vaak een minder gunstigen stamvorm, bijvoorbeeld door lage, zware, afgestorven tak- of door gaffelvorming, terwijl zware boomen veelvuldig hol zijn. In sommige gedeelten van Celebes valt de tjempaka echter op door den mooien, zuilvormigen stam. De verdeeling over de diameterklassen blijkt uit tabel 6.

TABEL 6.

Verdeeling van de tjempaka-hoetan over de diameterklassen.

Diameterklasse	< 26	30	40	50	60	70	80	90	100	> 105
Proefstrook II	13	13	10	17	19	19	13	16	16	12
„ III	7	4	11	7	9	6	9	9	11	40

Tabel 7 geeft een inzicht in diameter en lengte van den takvrijen stam voor de zwaarste stammen.

TABEL 7.

Diameter, takvrij stamstuk en inhoud der zwaarste tjempaka hoetan.

Boomnummer		Diameter in cm	Lengte takvrij stamstuk in m	Inhoud in m³
Proefstrook II No:	70	105	16	8.8
	267	139	12	12.9
	379	180	5	8.9
	825	125	7	5.5
	940	110	14	9.3
	1027	110	10	6.7
	1051	115	10	6.7
	1122	165	7	9.9
	1182	128	10	9.3
	1203	145	10	10.8
	1223	138	9	9.7
	1245	130	6	5.6
Proefstrook III No:	29	142	10	10.8
	66	110	10	6.7
	78	110	7	4.7
	80	182	8	14.3
	86	134	10	9.3
	118	140	10	10.8
	141	198	6	13.2
	160	175	9	14.3
	175	110	12	8.0
	200	110	12	8.0
	236	110	16	10.6
	287	142	6	6.5
	312	127	7	6.5
	431	125	10	7.9
	469	120	11	8.7
	477	135	11	10.2
	501	120	8	6.3
	504	109	10	6.7
	513	115	9	6.5
	519	145	15	16.2
	527	125	9	7.1
	569	175	4	6.4
	575	160	10	14.1
	584	150	9	11.1
	666	110	12	8.0
	697	110	8	5.3
	712	125	14	11.1
	742	128	5	4.6
	770	135	10	9.3
	798	130	8	7.4

Boomnummer	Diameter	Lengte takvrij stamstuk	Inhoud
816	120	9	7.1
826	162	7	9.9
836	115	10	6.7
919	150	9	11.1
997	125	9	7.1
1072	137	6	6.5
1147	115	9	6.0
1181	108	9	6.0
1209	110	10	6.7
1269	174	8	12.7

Uit bovenstaande tabel blijkt wel, dat de lengte van het takvrije stamgedeelte niet zoo bijzonder is. De totale boomhoogte kan echter 40 m en meer bereiken. Uit exploitatieoogpunt is het natuurlijk van belang te weten, hoeveel holle boomen er staan. Bij de taxatie is hiermede onmiddellijk rekening gehouden door holle stammen met een *h* te merken. Wij vinden daarvan in proefstrook I 13 stammen met 61.0 m³ inhoud.

„ „ II 1 „ „ 4.5 „ „

„ „ III 14 „ „ 84.9 „ „

Uiteraard zijn dit alleen de boomen, die zichtbaar hol waren, zoodat de kans bestaat, dat bij aankap nog meerdere stammen hol zullen blijken.

Tabel 6 laat duidelijk zien, dat de diameterklassen vrijwel gelijkelijk bezet zijn: van een kromme kan bij grafisch opdragen bezwaarlijk gesproken worden. Tevens valt een neiging te bespeuren tot vermindering van het aantal stammen naar de laagste diameterklassen. Dit nu is inderdaad zoo en is naar het voorkomt uit boschbouwkundig oogpunt zeer te betreuren. Men treft namelijk ook in t j e m p a k a rijk bosch zelden of nooit verjonging aan. Zelfs in het onderwerpelijk complex heb ik niet dan na lang zoeken jonge t j e m p a k a planten gevonden. Ook op lichtere plekken (door kap of omvallen) is verjonging meestal slechts zeer sporadisch aanwezig. De rijkste verjonging trof ik tot dusverre aan in een boschcomplex van de Zuid-Minahasa, waar schuin over de reservegrens een open plek was ontstaan van ongeveer 500 - 600 m², waarop vijf jonge t j e m p a-

k a planten werden aangetroffen. In de opnameaanteekeningen der drie proefstrooken staat het voorkomen van jonge t j e m-p a k a resp. 10, 5 en 7 maal vermeld, dat is dus 22 planten op 25 ha.

Een vraag, welke zich direct voordoet, is die naar de afkomst van de thans aanwezige o u d e t j e m p a k a boomen, wier aantal in wanverhouding staat tot de aanwezige verjonging. Een bevredigend antwoord op deze vraag heb ik tot dusverre nog niet kunnen vinden, maar wel meen ik een aanwijzing te hebben in welke richting de oplossing moet worden gevonden. In secundaire begroeiïngen treft men namelijk veelvuldig rijkelijk t j e m p a k a h o e t a n aan. Verschillende voorbeelden heb ik hiervan aangetroffen, zoo o.a. zeer fraai in het vlakke, t j e m p a k a rijke, terrein langs de Poigar, de grensrivier tusschen de Minahasa en Bolaang-Mongondow. Alle aangetroffen t j e m p a k a was echter al wat ouder; werkelijke verjongingsstadia zag ik tot dusverre niet. Dergelijke t j e m p a k a rijke, secundaire begroeiïngen wijzen mijns inziens op een catastrophale oerboschvernietiging als noodzakelijke factor voor het ontstaan van t j e m p a k a - verjonging. Verschillende auteurs als S c h e n c k (5) [1]) en M ü l l e r (4) hebben catastrophen aangenomen als inleiding van oerboschverjonging. Niet geheel in overeenstemming met deze theorie is de diameterklasseverdeeling der oude t j e m p a k a. Zooals S c h e n c k (l.c.) terecht zegt: „Wo der Tod als Massentod pestilenzartig und gleichzeitig über grosse Flächen auftritt, da tritt auch die Neugeburt des Waldes als Massengeburt unwiderstehlich und gleichzeitig in die Erscheinung”.

Men zou dus ook een g e l ij k opgroeien van de t j e m p a k a moeten verwachten en daartegen spreekt de diameterklasseverdeeling van de o u d e t j e m p a k a boomen. Waar verschillende andere goede houtsoorten als *Intsia*, *Adina*, *Metrosideros*, *Michelia* en vele andere evenmin in verjonging worden aangetroffen, geloof ik echter toch, dat de catastrophenleer van S c h e n c k, te zamen met de theorieën van C l e m e n t s (2)

[1]) De tusschen haakjes geplaatste cijfers verwijzen naar achtervolgende literatuurlijst.

over „plant-successions" de oplossing moet brengen van dit verjongingsvraagstuk.

Zeker leeren wij uit het bovenbesproken verschijnsel, dat boschbescherming door vaststellen van een minimum diameter, althans voor tjempaka geen succes zal hebben. Voor de meeste goede Celebes-houtsoorten komt een diameterkap neer op uitroeiïng, daar natuurlijke verjonging niet of niet voldoende plaats heeft. Hieronder bij de bespreking van de exploitatiemogelijkheid komt dit vraagstuk ook nader ter sprake.

Het hout van den tjempaka hoetan wordt, als boven reeds gezegd, in geheel Noord-Celebes zeer hoog geschat. Ingezonden monsters werden door het Boschbouwproefstation in klasse II gerangschikt. Koorders schrijft omtrent *Talauma ovalis* Miq.: „Hout in groote afmetingen te krijgen, voor balken en planken zeer gezocht en veel gebezigd; is echter iets grover dan van den echten tjempaka oetan, den zoogenaamden wasian (Tl) (*Michelia Celebica mihi*). Het koffiepakhuis in Tondano, in 1851 gebouwd en nu in 1894 nog in uitmuntenden staat, is volgens Majoor Supit in hoofdzaak uit dit uitstekende hout gebouwd. De Heer Waworoentoe deelt mij van dit hout het volgende mede: „Is een mindere soort van tjampaka oetan en wordt, oud zijnde, gelijk de marintek dikwijls hol van binnen. Het hout is zeer goed en gemakkelijk te bewerken. Is tegen vocht en water bestand en kan, in den grond zijnde, jaren lang blijven liggen; wordt dikwijls als duikers gebezigd."

Heringa noemt het hout vrij licht tot matig zwaar, gemiddeld 560 kg per m^3; geur aangenaam, frisch, aromatisch; smaak overeenkomstig de geur, maar met iets bitteren nasmaak; kleur licht geelbruin of grijs geelbruin, met hierin vaak een groene tint; matig dicht; matig fijn; met duidelijken, dikwijls fraaien glans; spiegel duidelijk en opvallend.

Ook nu is tjempaka hoetan een door de bevolking voor huizenbouw zeer gezochte houtsoort, welke zelfs wel in de tuinen in enkele weinige exemplaren wordt aangeplant. De cultuur uit zaad is makkelijk, alhoewel het kiempercentage uiterst gering is. Momenteel zijn onderhandelingen gaande om dit hout in Europa op de markt te brengen als fraai meubel-

hout. Het verschil tusschen geboden en gevraagden prijs lijkt mij vooralsnog echter te groot om op spoedige resultaten te hopen. Ook Japan schijnt zich voor deze houtsoort te interesseeren.

13 en 14. toembawa merah en toembawa poetih — *Dysoxylum caulostachyum* Miq. en *D. densiflorum* Miq.

Jammer genoeg komen deze twee zeer hoogwaardige houtsoorten maar zeer sporadisch voor; in tabel 4 zijn zij dan ook alleen opgenomen om hun voorkomen nogmaals te stipuleeren. Bij een eventueele exploitatie toch, zouden zij zeer zeker eveneens worden gekapt en gereeden afzet vinden. Koorders noemt beide houtsoorten voor huisbouw gezocht en zegt van de tweede soort nog: „Bouw- en timmerhout. Een houtsoort bij uitnemendheid; is zeer gewild en gezocht. Wordt voor 't bouwen van huizen, bruggen en zware gebouwen gebezigd. Is zeer goed tegen weer en wind bestand en wordt daarom 't meest voor 't vervaardigen van wielen van voertuigen aangewend".

Den Berger (2) zegt van de eerste soort: „het matig duurzame hout is geschikt voor stijlen, balken, ribben en planken onder dak bij den huisbouw. In de hoogere streken geniet het hout eene zeer goede reputatie, maar daar werken ongunstige invloeden van wind en weer en contact met den grond veel minder sterk dan in de vlakte. Het hout is gemakkelijk bewerkbaar en krimpt en scheurt niet sterk; het doet in algemeen uiterlijk sterk denken aan mahoniehout en zou zeker voor meubels en betimmeringen gebruikt kunnen worden. Voor kisten wel bruikbaar, doch te goed en in den regel te zwaar."

De tweede soort beoordeelt hij als volgt: „Dit duurzame hout is zeer geschikt voor stijlen en balken bij huis- en bruggenbouw en wegens zijn fraai uiterlijk en goede bewerkbaarheid ook voor meubels, lambrizeeringen e.d. De eigenaardige, niet onaangename geur is daarvoor geen bezwaar. Voor kisten is het te zwaar en voor theekisten is het hout ook nog wegens den geur ongeschikt. In de Minahasa wordt het gebruikt voor naven, spaken en velgen van wielen." De genoemde geur van deze laatste soort is wat scherp en doet aan peper en sigarenkistjes denken. Blijkens recente onderzoekingen in Holland overtreft *D. densiflorum* het Amerikaansche hickoryhout

in verschillende goede eigenschappen, zoodat het thans gevraagd wordt als grondstof voor het vervaardigen van gymnastiekgereedschappen. Het verspreid voorkomen staat echter een exploitatie voor export in den weg.

Het veelvuldigst trof ik deze houtsoort in de Zuid-Minahasa aan.

15. walangitan = *Tetrameles nudiflora* R. Br.

Een van de woudreuzen van Celebes. Volgens Koorders is het hout voor planken bruikbaar, doch alleen onder dak duurzaam, terwijl het ook voor prauwen wordt gebezigd. Den Berger (l.c.) noemt het: „een voor kisten bruikbaar hout, dat echter na de velling zoo spoedig mogelijk moet worden opgewerkt om bederf te voorkomen. Het wordt ook wel gebruikt voor planken in den huisbouw, doch vooral voor kano's en prauwen, ofschoon deze niet lang goed blijven". Niettegenstaande dit ongunstig oordeel is mijne ervaring, dat deze soort evenals de wenoeang voor prauwen zeer gezocht is. In tabel 4 is deze minder algemeene soort toch opgenomen, omdat zij uit exploitatieoogpunt met de wenoeang (no. 18) op één lijn gesteld kan worden.

16. wasian = *Michelia celebica* Kds.

Een zeer hoogwaardige en gezochte houtsoort, waarvan den Berger zegt: „Het duurzame hout (van de geslachten *Magnolia, Michelia* en *Talauma,* Schr.) is in den regel licht en zacht en daar het zeer gemakkelijk bewerkbaar is en bovendien in verhouding tot zijn soortelijk gewicht zeer sterk, is het gezocht voor huisbouwdoeleinden, vooral voor stijlen en planken en soms ook voor neuten en balken. Enkele soorten vormen geen kernhout en deze worden dan ook niet gebruikt. Voor kisten is het als regel zeer geschikt, sommige individuen en misschien een bepaalde soort leveren daarvoor een te zwaar hout. Voor dit doel is het echter te kostbaar en te goed."

Koorders noemt het: „de kostbaarste en meest gezochte van alle timmerhoutsoorten van de Minahasa; in kolossale afmetingen te krijgen. Ik zag in het huis van den majoor van Sonder vloerplanken van dit hout van 15 m lengte, waaronder één van 67 cm breedte en de overige ongeveer 30 cm breed. Door voortdurend wegkappen zonder bijplant wordt deze

houtsoort in sommige streken reeds eenigszins schaars. — De Heer E. W a w o r o e n t o e deelt mij over dit hout het volgende mede: „Een houtsoort bij uitnemendheid en wordt zeer veel gebruikt. Voldoet aan al de eischen die men van hout verlangt. Is zeer gemakkelijk te bewerken. Kan jaren lang goed en gaaf blijven al wordt 't ook aan zon en regen blootgesteld. De meeste doodkisten maakt men van dit hout, omdat het zelfs een halve eeuw of meer in den grond goed kan blijven; getuige de oude graven, zoogenaamde w a r o e g a's, die hier en daar in de Minahasa gevonden worden".

H e r i n g a noemt het vrij licht tot matig zwaar (ongeveer 620); reuk kenmerkend, zoet aromatisch; smaak zoetig, als de reuk; kleur brons of bruingeel of donker groengeel bruin; matig dicht; met duidelijken glans; spiegels zeer duidelijk of opvallend; tangentiaal vlak met zeer zwakke vlammen.

Jammer genoeg is maar al te waar, wat K o o r d e r s over het sporadisch worden mededeelt. Het aantal in de Minahasa overgebleven w a s i a n boomen is thans welhaast te tellen. Waar omtrent de verjonging hetzelfde geldt als wat bij de t j e m p a k a h o e t a n hieromtrent werd medegedeeld, zoo zal binnen afzienbaren tijd deze kostbare houtsoort verdwenen zijn. Totaal verbieden van w a s i a n aankap en zoo spoedig mogelijk cultiveeren van deze soort zijn noodzakelijk om haar verdwijnen te voorkomen.

17. w e d a n g.

Deze soort is meer volledigheidshalve opgenomen. Waarschijnlijk is het *Astronia macrophylla* B l. met zeer hard, maar bros hout. Ingezameld herbariummateriaal zal uitsluitsel moeten geven omtrent de identiteit van deze soort.

18. w e n o e a n g = *Octomeles sumatrana* M i q.

K o o r d e r s noemt deze soort *O. Moluccana* W a r b. en zegt, dat zij ten nauwste verwant is aan *O. sumatrana* M i q. Sindsdien is gebleken, dat dit synoniemen zijn. Waarschijnlijk is dit de allergrootste boom van Celebes, die aan een ieder opvalt door den zeer hoogen rolronden stam, die door geweldige wortellijsten geschraagd wordt. Het is daarom zeer merkwaardig, dat W o l f f v o n W ü l f i n g (6) deze soort afbeeldt als typisch voor een boom met vlakstrijkende wortels. Het afgebeelde

exemplaar moet mijns inziens dan ook als een zeer bijzondere afwijking beschouwd worden. De afmetingen, die deze soort bereikt, blijken uit tabel 8:

TABEL 8.

Afmetingen der aangetroffen *Octomeles sumatrana* **Miq.**

boomnummer	diameter	lengteklas	inhoud
Proefstrook I			
13	237	30	95.2 !
45	80	28	9.9
55	68	16	4.3
300	100	28	15.4
557	26	13	0.6
873	98	26	14.3
875	98	24	13.2
1261	55	13	1.8
Proefstrook II			
17	75	28	7.5
43	180	30	53.4
101	36	12	1.1
245	35	22	1.1
363	41	10	0.9
364	20	8	—
369	180	28	49.9
462	24	12	—
499	21	9	—
552	62	12	2.4
599	66	25	6.7
738	37	20	1.8
806	20	7	—
Proefstrook III			
128	36	20	1.8
130	40	23	2.0
954	86	17	7.6

K o o r d e r s mat een exemplaar van 61.5 m kruinhoogte, bij 400 cm stamdiameter. Het hout is volgens hem voor planken en prauwen gezocht, ofschoon niet tegen weer en wind bestand. Niettegenstaande deze beweerde geringe duurzaamheid worden ook nu nog zeer vele prauwen uit dit hout gemaakt en schuwt de bevolking zelfs veelal niet een landtransport over vrij langen afstand. Waarschijnlijk is deze gezochtheid te wijten aan de veelal geweldige afmetingen.

H e r i n g a geeft als gewicht op ongeveer 470 kg per m^3;

reuk scherp, onaangenaam, soms vervagend; kleur lichtgeel tot vaal grijs; snijdt makkelijk; niet dicht; grof; weinig duidelijke spiegels; tangentiaal vlak met vage vlammen, waarbinnen weleens een moireeteekening zichtbaar is.

Onder geëigende omstandigheden (zeer veel licht) verjongt deze soort zich zeer sterk. Zoo nam ik langs den benedenloop van de Sangkoeprivier in de onderafdeeling Bolaang-Mongondow vrij groote boschjes waar, die geheel uit gelijk groote, jonge *Octomeles* bestonden. Ook alleenstaand kwam deze soort in middeloude exemplaren aldaar veelvuldig voor; door den typischen opbouw van de kroon en de lange, hangende bloei- en vruchtstanden, deden deze exemplaren zeer sterk aan groote kerstboomen denken.

19. wesar = *Dysoxylum acutangulum* Bl.

De derde goede *Dysoxylumsoort*, welke hier ook het meest voorkomt (vide tabel 4).

Koorders vermeldt, dat deze soort plaatselijk gaat verdwijnen, omdat het hout zeer veel wordt gebruikt als vervanger van *D. densiflorum*, voor naven, vellingen en spaken in de wagenmakerijen.

Heringa noemt het hout zwaar (ongeveer 820); reuk scherp, niet kenmerkend, later vervagend; snijdt moeielijk; kleur rosbruin of roodbruin; dicht; matig fijn; met duidelijken glans; radiaal; vage kleurbanden; spiegel matig duidelijk; tangentieel soms zeer duidelijke vlammen en een vage gemoireerde teekening. Uit tabel 2 blijkt, dat de rubriek „onbekend" vrij groot is, een gevolg van de groote moeielijkheid om in de Minahasa goede boomkenners te vinden. Men mag echter aannemen, dat wat onbekend is geen gebruikswaarde heeft. Van enkele dezer onbekende boomen werd herbariummateriaal ingezameld, dat bij determinatie gaf: *Meliosma*, *Ardisia*, *Beilschmiedia* of *Endiandra*, *Mastixia*, *Ternstroemia* Joaquiam Villar, *Mallotus*, *Talauma Candollei* Bl., *Diospyros*, *Sterculia macrophylla* Vent., *Kibara*, *Turpinia pomifera* D. C., *Antidesma*, *Eugenia*, *Elaeocarpus*, *Saurauia*, *Evonymus* en *Aporosa*, terwijl ik zelf veelvuldig waarnam *Kickxia Wigmani* Kds. Uit deze opsomming blijkt ten duidelijkste, dat de onbekenden, uit exploitatieoogpunt, gevoeglijk verwaarloosd kunnen worden.

De ondergroei bestaat in de eerste plaats uit verschillende kleinere boomsoorten als *Wormia, Baccaurea, Leea* en vele andere, dan verjonging van grootere soorten als *Palaquium, Vitex, Phoebe, Eugenia, Laportea, Canangium, Pterospermum, Cinnamomum, Calophyllum, Dysoxylum* en zoo voorts. Veelvuldig komen r o t a n palmen voor, voornamelijk *Calamus*soorten, welke het voortgaan vaak ernstig belemmeren; verder *Arenga*, wilde p i n a n g soorten, *Oncospermum, Caryota, Livistona* en *Pandanus*.

De exploitatieomstandigheden zijn in dit complex al zeer gunstig. In de eerste plaats de ligging, welke hierboven reeds besproken is en die een makkelijk transport waarborgt. In de tweede plaats de aanwezige hoeveelheid goed hout, welke, alleen voor de t j e m p a k a h o e t a n, veilig gesteld kan worden op 45 m^3 per ha. Tabel II geeft als gemiddelde 69 m^3, waarvan ik dus een derde heb afgetrokken voor eventueele tegenvallers. In totaal bevat dit complex dus ongeveer 75.000 m^3 exploiteerbaar t j e m p a k a h o e t a n hout; hierbij komen dan nog de kleinere hoeveelheden andere bruikbare houtsoorten, welke toch bij elkaar nog eens hetzelfde kwantum opleveren.

Zoo gunstig als dit object dus is uit exploitatieoogpunt, zoo weinig geraden is het, het geheele terrein in concessie uit te geven. Dit toch zou naar alle waarschijnlijkheid groote bestuursmoeielijkheden met zich brengen. Niet dan na veel onderhandelingen met bestuur en bevolking is het gelukt, dit complex vast te leggen als houtvoorraadschuur voor de Minahasa. Bij uitgifte in concessie en daarop volgenden export van het gewonnen hout, zou de reserve dus haar eigenlijke doel missen. Daarom moet een andere weg gezocht worden en dan blijft er maar één mogelijkheid: verdeeling van het complex in ongeveer honderd jaarperceelen, jaarlijksche leegkap van een perceel, gevolgd door boschcultuuraanleg door de omwonende bevolking naar de boschveldbouwmethode.

Dit laatste zal in den beginne misschien moeielijkheden opleveren, maar na eenige jaren zal de omwonende bevolking zeer zeker met graagte gebruik maken van deze gunstige gelegenheid op goede gronden voedselgewassen te telen.

Boven wees ik er reeds op, dat van natuurlijke verjonging voor de meeste goede houtsoorten geen resultaat te verwachten is. Een plenterkap heeft dus vrijwel zeker tot gevolg, dat deze soorten in dit complex zouden verdwijnen, waarmede het doel van eene productiereserve (duurzame houtvoorziening) volmaakt gemist zou worden. Ik meen wel meer algemeen als regel te kunnen aangeven, dat het aanwijzen ter instandhouding van een productiereserve geen zin heeft, wanneer niet tegelijkertijd een kap- en cultuurplan in werking worden gesteld.

Voor het onderhavige geval hoop ik, dat de verwezenlijking van dit plan niet lang op zich zal laten wachten. Reeds in de negentiger jaren is er door Koorders op gewezen, dat cultures van verschillende houtsoorten noodig waren om verdwijnen dier soorten te voorkomen. In de sindsdien verloopen veertig jaren is hieraan niets gedaan, zoodat enkele soorten thans vrijwel zijn verdwenen. Ik noem slechts enkele voorbeelden. De nani (*Metrosideros spec.*) kwam vroeger bezuiden Kema veelvuldig voor; thans is daar een groot alang-alang terrein en in de geheele Minahasa is mij nog slechts één jong nani-boompje bekend. Het echte, zwarte ebbenhout, *Diospyros utilis* Kds. et Val. vormde vroeger in de Minahasa een belangrijke bron van inkomsten; thans treft men nog slechts bij hooge uitzondering een kapbaren boom aan. Sterke achteruitgang kan bespeurd worden in het voorkomen van wasian = *Michelia celebica* Kds., tombawa = *Dysoxylum densiflorum* Miq., ijzerhout = *Intsia amboinensis* Thouars, linggoea = *Pterocarpus indicus* L. en vele andere soorten.

Het is dus wel een cultureele plicht niet langer te wachten met den aanplant van goede houtsoorten en niet lijdelijk aan te zien hoe goede houtsoorten langzaam maar zeker uit onze flora gaan verdwijnen.

Manado, Juni 1931.

THE TJEMPAKA-HOETAN-COMPLEX IN THE MINAHASA.

by

IR. F. K. M. STEUP.

(Summary of the foregoing paper).

A taxation by means of long strips was made in a complex of about 1500 ha in the Minahasa, where *Elmerrillia ovalis* Dandy, a valuable wood, was one of the prevalent species. About 75.000 m^3 of this wood are waiting for exploitation, along with the same amount of the other valuable species like *Vitex celebica* Kds., *V. Minahassae* Kds., *Evodia meliaefolia* Benth., var. *Celebica* Kds., *Planchonia valida* Bl., *Dysoxylum spec. div.* a.s.o.

As this forest must be the wood-stock for the whole Minahasa, license-agreements are impossible. The most rational way of utilising this stock will be to divide the track in about one hundred parts, one of which may be utilised and recultivated every year.

Manado, June 1931.

Literatuurlijst.

1a. Berger, Dr. L. G. den: Houtsoorten der cultuurgebieden van Java en Sumatra's Oostkust.
Mededeeling v. h. Proefstation v. h. Boschwezen No. 13.

1b. ——— en Endert, F. H.: Belangrijke houtsoorten van Nederlandsch-Indië.
Id. No. 11.

2. Clements, F. E.: Plant succession, 1916.

3. Koorders, S. H.: Verslag eener botanische dienstreis door de Minahasa, 1898.

4. Müller, F.: Aufbau, Wuchs und Verjüngung der Südost-Europäischen Urwälder, 1929.

5. Schenk, C. A.: Der Waldbau des Urwalds. Allg. Forst- und Jagdzeitung, 1924.

6. Wolff von Wülfing, H. E.: Stamtafels. Tectona, 1930.

LITERATUUR ENZ.

OVERGENOMEN ARTIKELEN ENZ.

Uit den Volksraad.

Zittingsjaar 1931—1932. Onderwerp 74 — stukken 2—6.

Stuk 2. ONTWERP-NATUURMONUMENTEN- EN WILDRESERVATENORDONNANTIE. (Met intrekking van de ordonnantie van 18 Maart 1916, Staatsblad No. 278).

Artikel 1.

Deze ordonnantie verstaat onder:

a. natuurmonumenten: de door den Gouverneur-Generaal als zoodanig aangewezen tot het Landsdomein behoorende terreinen, waarop door anderen geen rechten worden uitgeoefend en waarvan de zooveel mogelijk ongerepte instandhouding met het oog op hunne bijzondere wetenschappelijke of aesthetische waarde, of met het oog op de bescherming van daarin voorkomende, in het wild levende dieren of gewassen, in het algemeen belang wenschelijk wordt geacht;

b. wildreservaten: tot het Landsdomein behoorende terreinen, waarop door anderen geen rechten worden uitgeoefend, welke met het oog op de bescherming van daarin voorkomende in het wild levende dieren door den Gouverneur-Generaal als zoodanig worden aangewezen.

Artikel 2.

(1) Het beheer van de natuurmonumenten en wildreservaten berust bij den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel.

(2) Het toezicht op de op Java en Madoera gelegen natuurmonumenten en wildreservaten berust, voorzoover ze binnen 's Lands bosschen zijn gelegen, bij de betrokken boschbeheerders en overigens bij de residentenafdeelingshoofd.

(3) Het toezicht op de buiten Java en Madoera gelegen natuurmonumenten en wildreservaten berust bij de Hoofden van gewestelijk bestuur. Zij zijn bevoegd om met instemming van den Hoofdinspecteur, Hoofd van den Dienst van het Boschwezen, het toezicht op binnen 's Lands bosschen gelegen natuurmonumenten en wildreservaten aan de betrokken boschbeheerders over te dragen.

Artikel 3.

(1) Het is verboden eenige handeling te verrichten, waardoor verandering wordt gebracht in den bestaanden algemeenen toestand van een natuurmonument dan wel ten aanzien van een of meer daartoe behoorende

zaken, zooals het verzamelen van planten of plantendeelen, het aanleggen van landbouwontginningen, het opsporen, vangen, verwonden of dooden van dieren, het vervoeren van levende of doode dieren of van gedeelten van dieren, het maken van vuur, het stichten van brand, het weiden van vee en dergelijke.

(2) Het is verboden in een wildreservaat in het wild levende dieren op te sporen, te vangen, te verwonden of te dooden, zoodanige dieren levend of dood en gedeelten van zoodanige dieren te vervoeren, dan wel landbouwontginningen aan te leggen of handelingen te verrichten welke achteruitgang van den wildstand ten gevolge kunnen hebben.

(3) In de binnen 's Lands bosschen gelegen wildreservaten of gedeelten daarvan mag slechts een overeenkomstig de betrekkelijke door den Hoofdinspecteur, Hoofd van den Dienst van het Boschwezen, goedgekeurde bedrijfs- of werkplannen geregeld boschbedrijf worden uitgeoefend en zulks alleen op zoodanige wijze, dat daardoor geen gevaar kan ontstaan voor achteruitgang van den wildstand.

(4) De Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel kan wildreservaten of gedeelten daarvan ten behoeve van een doelmatige instandhouding van het wild voor de uitoefening van boschbedrijf sluiten.

(5) De in lid 1 en 2 van dit artikel vervatte verbodsbepalingen zijn niet van toepassing op de door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel aan te wijzen personen, die onder door dien Directeur te stellen voorwaarden, de in die leden bedoelde handelingen verrichten in het belang van wetenschappelijke doeleinden of om de natuurmonumenten of wildreservaten beter aan hun doel te doen beantwoorden.

Artikel 4.

(1) De Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel kan in overeenstemming met het betrokken Hoofd van gewestelijk bestuur of, zoo deze overeenstemming niet bereikt wordt, na verkregen machtiging van den Gouverneur-Generaal, natuurmonumenten of wildreservaten dan wel gedeelten daarvan voor het openbare verkeer sluiten.

(2) Het zonder schriftelijke vergunning van den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel betreden van of het zich bevinden binnen de overeenkomstig lid 1 gesloten terreinen is verboden.

Artikel 5 [1]).

(1) Overtreding van de in artikel 3 lid 1 en 2 en in artikel 4 lid 2 gestelde verbodsbepalingen wordt gestraft met hechtenis van ten hoogste één maand of geldboete van ten hoogste twee honderd gulden.

(2) De voorwerpen, waarmede de in het vorig lid bedoelde overtredingen zijn gepleegd of die door middel daarvan zijn verkregen, kunnen, voor zoover ze den veroordeelde toebehooren, worden verbeurd verklaard.

(3) De in dit artikel strafbaar gestelde feiten worden beschouwd als overtredingen.

---

[1]) Artikel 5 is in hoofdzaak gelijk aan de strafbepaling artikel 11 der „Jachtordonnantie 1931".

(4) De in lid 1 van dit artikel bedreigde straffen kunnen worden verdubbeld, indien tijdens het plegen van het feit nog geen twee jaren zijn verloopen sedert eene vroegere veroordeeling van den schuldige wegens overtreding van een der in dat lid bedoelde bepalingen onherroepelijk is geworden.

(5) De ingevolge het tweede lid van dit artikel verbeurd verklaarde levende dieren worden in vrijheid gesteld, tenzij het uit een oogpunt van humaniteit beter wordt geacht ze af te maken. De door verbeurdverklaring aan den Lande behoorende doode dieren, huiden en andere lichaamsdeelen worden, voor zoover zij voor spoedig bederf zijn te vrijwaren, ter beschikking gesteld van het Zoölogisch Museum van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg; indien dit niet mogelijk is, worden zij vernietigd.

Artikel 6 [1]).

Met het opsporen van overtredingen van bepalingen dezer ordonnantie zijn, behalve de ambtenaren der politie, ieder binnen zijn ambtsgebied mede belast de door het betrokken Hoofd van gewestelijk bestuur aan te wijzen ambtenaren bij het binnenlandsch bestuur en Hoofden der Inlandsche rechtsgemeenschappen, die niet uit anderen hoofde opsporingsbevoegdheid hebben, de betrokken boschbeheerders, de door hen aan te wijzen ambtenaren en beambten van het Boschwezen, zoomede daar, waar overeenkomstig de bepalingen der „Jachtordonnantie-1931" jachtcommissies zijn ingesteld, de leden dier commissies.

Artikel 7 [2]).

Alle op de bepalingen van de ordonnantie van 18 Maart 1916 (Staatsblad No. 278) gegronde voorschriften en maatregelen blijven, voor zoover niet strijdig met de bepalingen van deze ordonnantie, van kracht, totdat zij door andere, overeenkomstig de bepalingen dezer ordonnantie gegeven voorschriften of getroffen maatregelen, zijn vervangen.

Artikel 8.

(1) Deze ordonnantie kan worden aangehaald als „Natuurmonumenten- en Wildreservatenordonnantie".

(2) Zij treedt in werking met ingang van een nader door den Gouverneur-Generaal te bepalen tijdstip.

Stuk 3. MEMORIE VAN TOELICHTING.

Algemeen gedeelte.

Ten aanzien van het z.g. groote wild is de bescherming door toepassing van de natuurmonumenten-ordonnantie van 18 Maart 1916 (Staatsblad No. 278) minder doeltreffend gebleken, eensdeels door den veelal geringen om-

[1]) Artikel 6 komt vrijwel overeen met artikel 13 van de „Jachtordonnantie 1931".

[2]) Dit artikel is opgenomen teneinde buiten twijfel te stellen dat de overeenkomstig de geldende ordonnantie in Staatsblad 1916 No. 278 aangewezen natuurmonumenten ook onder de werking van de nieuwe bepalingen vallen.

vang der natuurmonumenten, anderdeels doordat elke verandering daar binnen verboden is, hetgeen aanleiding kan geven tot spoedig dicht groeien van open terreinen, en daardoor tot voedselgebrek voor de herbivoren.

Het is daarom wenschelijk voor dit groote wild, v.z.v. het dreigt uit te sterven, eenige terreinen van voldoende uitgestrektheid te reserveeren, binnen welke eventueel een regelmatig boschbedrijf mogelijk blijft, doch waarop overigens de meeste bepalingen van de natuurmonumenten-ordonnantie mede van toepassing zijn.

Door daartoe de mogelijkheid te scheppen zal tevens in zooverre worden voldaan aan het verlangen van het College van Gedelegeerden uit den Volksraad, tot uiting gekomen door het aannemen zonder hoofdelijke stemming van de eenigszins gewijzigde motie K i è s (zitt. 1929—1930, Ond. 96 — st. 1) in de vergadering van 3 Januari 1930.

De nauwe verwantschap tusschen de natuurmonumenten en de wildreservaten leidt er toe de regeling voor beide samen te vatten in één ordonnantie, met intrekking van de bepalingen van 1916, welke overigens toch ook op eenige punten wijziging behoeven.

De afzonderlijke artikelen.

Artikel 2.

Lid 1. Teneinde elken twijfel dienaangaande uit te sluiten is het wenschelijk uitdrukkelijk te bepalen dat het beheer der natuurmonumenten en wildreservaten bij den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel berust.

Leden 2 en 3. Doeltreffend toezicht moet plaatselijk worden uitgeoefend. Ten aanzien van de natuurmonumenten berust het ingevolge artikel 2 der Natuurmonumenten-ordonnantie in Staatsblad 1916 No. 278 thans òf bij de Hoofden van plaatselijk bestuur, òf bij de ambtenaren van het Boschwezen, alnaargelang de terreinen buiten of binnen 's Lands bosschen zijn gelegen.

Door de thans gekozen redactie zal deze toestand, met uitbreiding daarvan over de wildreservaten, v.z.v. Java en Madoera betreft, bestendigd worden, met dien verstande, dat de term Hoofden van plaatselijk bestuur gewijzigd is in „Residenten-afdeelingshoofd". In de Buitengewesten echter, waar het voorloopig althans nog weinig intensief gevoerd boschbeheer de beheerders niet steeds tot doeltreffend toezicht in staat stelt, zal het toezicht op alle natuurmonumenten bij de Hoofden van gewestelijk bestuur berusten, die echter bevoegd zijn om met instemming van den Hoofdinspecteur, Hoofd van den Dienst van het Boschwezen, het toezicht op de binnen 's Lands bosschen gelegen natuurmonumenten en wildreservaten aan de betrokken boschbeheerders over te dragen.

Artikel 3.

Het eerste lid geeft de t.o.v. natuurmonumenten verboden handelingen op en bevat in hoofdzaak dezelfde verbodsbepalingen als artikel 3 lid 1 der bestaande ordonnantie. De opgave der met name verboden handelingen is eenigszins uitgebreid.

Lid 2 somt de t.a.v. wildreservaten verboden handelingen op. Terwijl in een natuurmonument geen verandering mag worden gebracht in den bestaanden toestand, zijn in een wildreservaat alleen die handelingen verboden, welke een achteruitgang van den wildstand tengevolge kunnen hebben. Eenige dezer handelingen worden nominatim vermeld; het verschil tusschen deze opsomming en die in het eerste lid houdt verband met het verschil in karakter tusschen een natuurmonument en wildreservaat. Verdere daarmede samenhangende verschillen levert lid 3 van dit artikel, dat evenmin als het 4de en 5de lid nadere toelichting vereischt.

Stuk 4. GEDELEGEERDEN-VERSLAG.

Algemeene opmerkingen.

Voldoening werd uitgesproken over de indiening van dit ontwerp, dat reeds herhaalde malen in den Volksraad is aangekondigd.

De ontworpen regeling maakte over het algemeen een bevredigenden indruk, hoewel men, naar uit de artikelsgewijze behandeling nader zal blijken, er verscheidene tekortkomingen in meende aan te treffen.

De toelichting werd eenigszins sober geacht. Zoo had men een uiteenzetting gemist — welke betrekkelijk kort had kunnen zijn — omtrent den toestand van de voornaamste der bestaande natuurmonumenten. Kunnen deze geacht worden tot dusver in algemeenen zin aan hun doel te hebben beantwoord? Is de bewaking naar het oordeel der Regeering steeds voldoende geweest om schending te voorkomen of werd er — hetgeen eenigen leden ter oore was gekomen — op sommige dier terreinen in bedenkelijke mate gestroopt?

Voorts ware het niet overbodig geweest, den Volksraad mede te deelen, welke nieuwe natuurmonumenten en wildreservaten van eenige beteekenis, naar verwacht mag worden, in de naaste toekomst zoowel op Java als in de buitengewesten tot stand zullen worden gebracht (zie o.a. zitt. 1930—'31, Ond. 88 — Afd. VI: st. 4, blz. 7).

Het had de aandacht getrokken, dat in de toelichting met geen enkel woord is gerept over de consequenties, aan de instelling van natuurmonumenten en wildreservaten verbonden.

Zoo werd vooral met betrekking tot wildreservaten van verschillende zijden de vraag gesteld, of de Regeering wel heeft bedacht, dat dergelijke terreinen, indien zij van eenigszins groote afmetingen zijn, niet omheind kunnen worden, dat langs de grenzen vaak bouwland ligt en dat de dieren zich wel eens buiten de grenzen zullen begeven waardoor zij schade aan de gewassen kunnen aanrichten. Als consequentie van de instelling van reservaten dient het Land dan ook de verplichting te aanvaarden tot vergoeding van aan de omwonenden toegebrachte schade. Een artikel, waarin dit beginsel tot uitdrukking is gebracht, zou in de regeling zeer wel op zijn plaats zijn; daarbij ware tevens te bepalen, dat de wijze van taxatie der geleden schade nader bij regeeringsverordening geregeld zal worden.

Andere leden konden zich niet goed voorstellen en zouden het bepaald

ongewenscht achten, dat onmiddellijk aan bouwgrond grenzende terreinen als wildreservaat werden aangewezen, indien het niet mogelijk zou zijn, ze tevens van een omheining of versperring te voorzien. Zij meenden, dat tot dusver slechts eilanden, op eenvoudige wijze af te sluiten schiereilanden en overigens door natuurlijke grenzen zooals rivieren, moerassen en bergketens afgesloten gebieden als natuurmonument voor wildbescherming werden aangewezen. Indien het in de bedoeling ligt, wildreservaten in de toekomst slechts in dergelijke terreinen tot stand te brengen is h.i. een schadevergoedingsregeling niet noodig.

Eenige leden, die instemden met het principieele onderscheid, dat de ontworpen regeling maakt tusschen natuurmonumenten en wildreservaten, meenden, dat als gevolg van dit onderscheid verscheidene der huidige natuurmonumenten als zoodanig dienen te vervallen en bij de reservaten behooren te worden ondergebracht. Zij hadden die natuurmonumenten op het oog, waarin zich groot wild bevindt en waarvan faunabescherming hoofddoel is. Een erkenning van deze consequentie — waaromtrent wederom niets in de toelichting is medegedeeld — zagen zij gaarne tegemoet.

Het beheer van wildreservaten — aldus vervolgden deze leden — brengt mede, dat desnoodig in den wildstand daadwerkelijk wordt ingegrepen, bijv. door het dooden van eenige exemplaren, indien er in verhouding tot de oppervlakte van een reservaat een teveel aan wild is, of het onschadelijk maken van roofdieren, indien deze door hun aantal voor den wildstand een bedreiging opleveren. Gaarne zou worden vernomen, in welke gevallen naar het oordeel der Regeering dergelijk ingrijpen geoorloofd en noodig wordt geacht.

Tenslotte achtten verscheidene leden het een onafwijsbare consequentie, aan de instelling van natuurmonumenten en wildreservaten verbonden, dat deze behoorlijk worden bewaakt. De omstandigheid, dat het wild buiten die terreinen, vooral op Java en Madoera, steeds schaarscher wordt, zal de waarde der natuurmonumenten en wildreservaten aanmerkelijk verhoogen, maar zoolang daar straffeloos kan worden gejaagd — men denke aan het dooden van rhinocerossen op Oedjoeng Koelon (zie zitt. 1930—'31, Ond. 88 — Afd. VI: st. 3, blz. 4, st. 4, blz. 7) — is het nut ervan twijfelachtig. Deze leden stelden de vraag, op welke wijze de Regeering denkt te bevorderen, dat het toezicht op de naleving der nieuwe voorschriften zoo goed mogelijk zal geschieden. Deze taak zal h.i. verre van gemakkelijk zijn, gezien de beperktheid der politiemiddelen en de omstandigheid, dat voor een krachtige wild- en natuurbescherming in deze crisisperiode vermoedelijk geen gelden beschikbaar zijn. Een aanschrijving aan de met het toezicht te belasten autoriteiten, waarin o.m. wordt voorgeschreven, dat de terreinen geregeld moeten worden geïnspecteerd en dat van overtredingen onverbiddelijk proces-verbaal dient te worden opgemaakt, zou naar gemeend werd niet overbodig zijn.

Onder verwijzing naar soortgelijke opmerkingen bij andere ontwerpen, waaraan de Regeering is tegemoet gekomen (o.a. zitt. 1930—'31, Ond. 61 — st. 7 A en B sub II, zitt. 1931—'32, Ond. 20 — st. 5, blz. 2: st. 6, blz. 2),

werd opnieuw bezwaar gemaakt tegen het veelvuldig gebruik van hoofdletters in wettelijke bepalingen.

De afzonderlijke artikelen.

Artikel 1.

Verscheidene leden, die den eisch, dat op de desbetreffende terreinen „door anderen geen rechten worden uitgeoefend", terecht in dit artikel sub *a* gesteld achtten voor de aanwijzing van natuurmonumenten, betwijfelden, of deze eisch ook voor wildreservaten (sub *b*) dient te gelden. Het wilde hun voorkomen, dat bijv. een beperkt veeweiderecht of sprokkelrechten in bepaalde wildreservaten zonder bezwaar kunnen worden uitgeoefend. Zij achtten deze zaak vooral van belang, omdat wat het groote wild betreft de oppervlakte van overheerschende beteekenis is en men, met handhaving van dergelijke, desnoods beperkte rechten, in sommige gevallen grootere reservaten tot stand zal kunnen brengen, dan bij een gestreng vasthouden aan bedoelden eisch. De wenschelijkheid kan zich zelfs voordoen, de grenzen van eenig reservaat zoo ruim te stellen, dat deze mede, als enclave, gronden der bevolking omvatten, welke uiteraard geen deel mogen uitmaken van het aangewezen gebied. Gaarne zou worden vernomen, of de Regeering, waar noodig, ook een dergelijke wijze van aanduiding van terreinen zal toepassen.

De aandacht werd gevestigd op een artikel in het Soer. Handelsblad van 16 Juli 1931, 3e blad: „De tocht naar Noesa Baroeng", waarin wordt medegedeeld hoe door Chineesche, Balineesche en vooral Japansche schildpadjagers in de nabijheid van dat natuurmonument zelfs met behulp van stoombarkassen jacht werd gemaakt op zeeschildpadden, waardoor aan het verzamelen van schildpadeieren — blijkbaar nog aan de bevolking van Poeger toegestaan — ernstig afbreuk werd gedaan. Wellicht zou het aanbeveling verdienen, teneinde de mogelijkheid van dergelijke slachtingen eenigszins te beperken, aan artikel 1 een tweede lid toe te voegen, waarin wordt bepaald, dat tot een natuurmonument of wildreservaat, ingeval deze door de zee worden begrensd, ook wordt gerekend een strook van enkele km breedte buiten de kust, of wel de territoriale strook.

Aangezien het publiek aan een strafrechtelijke vervolging blootstaat bij overtreding van de in de artikelen 3 en 4 van het ontwerp gestelde verbodsbepalingen, achtten verscheidene leden het noodzakelijk, dat de aanwijzing van natuurmonumenten en wildreservaten algemeen bekend wordt gemaakt. Publicatie van het desbetreffend besluit door opneming in de Javasche Courant en aanplakking van vertalingen in de landstaal in de omliggende dessa's, zoomede plaatsing van borden bij de toegangswegen tot de betrokken terreinen achtten deze leden geboden. Gaarne zouden zij vernemen, op welke wijze de Regeering de aanwijzing bekend denkt te maken.

Voorts werd in overweging gegeven, aan de in het vervolg uit te reiken jachtakten een vermelding van de aangewezen natuurmonumenten en wildreservaten toe te voegen alsmede een overzicht van de voornaamste bepalingen der natuurmonumenten- en wildreservatenordonnantie, evenals zulks

reeds is geschied ten aanzien van de jacht- en dierenbeschermingsordonnanties.

Artikel 2.

Naar het oordeel van eenige leden zou het aanbeveling verdienen, in lid 2 en lid 3 niet van „toezicht" maar van „beheer" te spreken. Wildreservaten dienen nl. h.i. zaakkundig beheerd te worden; dat beheer dient door de in lid 2 en lid 3 genoemde autoriteiten onder supervisie van den directeur van Landbouw te worden uitgeoefend. In overeenstemming hiermede zouden ook de woorden „Het beheer van" in lid 1 door andere behooren te worden vervangen, bijvoorbeeld door „Het oppertoezicht op" of door „De leiding van het beheer van".

Naar aanleiding van het onderscheid, in dit artikel gemaakt tusschen natuurmonumenten en wildreservaten welke binnen en die, welke buiten 's Lands bosschen zijn gelegen en de opdracht van het toezicht in het eene geval aan de boschbeheerders, in het andere aan de residenten-afdeelingshoofd, verklaarde een deel der leden dezen vorm van taakverdeeling zonder hierarchisch verband niet te kunnen bewonderen. De financieele zijde van het vraagstuk — aldus betoogden zij — is ongetwijfeld belangrijk, maar reeds terwille van het hierarchisch verband behooren de boschbeheerders zoo eenigszins mogelijk met het toezicht of het beheer ook van de buiten 's Lands bosschen gelegen monumenten en reservaten te worden belast. Bovendien volgt uit het in artikel 3 lid 2 vervat verbod om in wildreservaten landbouwontginningen aan te leggen al dadelijk, dat ook de buiten 's Lands bosschen gelegen reservaten in een toestand zullen komen te verkeeren, die al heel weinig van de toestanden in het in stand te houden boschareaal zal afwijken. Tevens volgt hieruit, dat een toelaatbare economische benutting van deze terreinen in wezen weinig of niet van die der in de boschreserve gelegen reservaten zal verschillen en dat dus uiteraard ook in het toezicht of beheer practisch geen verschil zal bestaan. Ten slotte kunnen de boschbeheerders als de meest deskundigen worden beschouwd. Het een en ander in aanmerking genomen, kwam het dezen leden zeer gewenscht voor, het toezicht op of het beheer van bedoelde terreinen, waar zulks mogelijk is, m.a.w. waar boschbeheerders beschikbaar zijn, steeds aan laatstgenoemde autoriteiten op te dragen. Dit zal h.i. op Java overal zonder bezwaar kunnen geschieden; ook in de buitengewesten echter dienen in de eerste plaats de boschbeheerders en eerst in de tweede plaats de hoofden van gewestelijk bestuur met het toezicht of het beheer te worden belast.

Lid 2. Opgemerkt werd, dat, ingeval het tweede lid niet in den zin van bovenstaande beschouwingen mocht worden gewijzigd, het ter wille van de duidelijkheid aanbeveling zou verdienen, het woord „overigens" te vervangen door „daarbuiten".

Lid 3. De bepaling, dat de hoofden van gewestelijk bestuur bevoegd zijn, om met instemming van den hoofdinspecteur, hoofd van den dienst van het boschwezen het toezicht aan de betrokken boschbeheerders

over te dragen, gaf aanleiding tot de vraag, wat er dient te geschieden als bedoelde instemming niet verkregen wordt.

Artikel 3.

Verscheidene leden gaven in overweging, aangezien natuurmonumenten en wildreservaten behoudens het voorschrift in artikel 4 door een ieder zullen mogen worden betreden, aan artikel 3 een nieuwe bepaling toe te voegen, waarin het aan een ieder — met uitzondering van het met het direct toezicht of beheer belaste personeel en door dit personeel schriftelijk gemachtigde personen — verboden wordt, zich binnen een natuurmonument of wildreservaat te bevinden, voorzien van een vuurwapen, windbuks of andere voorwerpen welke gebezigd kunnen worden voor het vangen, verwonden of dooden van in het wild levende dieren, dan wel zich te doen vergezellen van een of meer honden.

Een deel der leden vreesde, dat een verbod als vervat in het eerste en tweede lid van dit artikel, om binnen de natuurmonumenten en wildreservaten dieren op te sporen, te vangen, te verwonden of te dooden niet afdoende zal zijn. Het is h.i. te verwachten, dat velen zich niet zullen ontzien — een gevaar, dat bij het steeds zeldzamer worden van het wild buiten bedoelde terreinen grooter zal worden — om zich in de schemering en 's morgens vroeg, alsook bij maanlicht te posteeren langs de grenzen van deze terreinen, ten einde het wild, dat zich slechts even aan de grens of daarbuiten vertoont, te bemachtigen. Zij achtten het noodzakelijk, dat dit onmogelijk wordt gemaakt, althans strafbaar gesteld, zonder dat evenwel aan de omwonende bevolking overlast wordt bezorgd. Op grond van het een en ander gaven deze leden in overweging aan artikel 3 alsnog een bepaling toe te voegen, waarbij het aan een ieder wordt verboden, voorzien van een vuurwapen of windbuks, zich zonder schriftelijke vergunning van de met het toezicht of beheer van het betrokken natuurmonument of wildreservaat belaste autoriteit, tusschen vijf uur 's namiddags en zes uur 's morgens te bevinden binnen een strook van bijv. (ten hoogste) vijf honderd meter van de grenzen van een natuurmonument of wildreservaat. Eveneens ware het te verbieden, binnen genoemde strook eenigerlei middel tot vangen, dooden of verwonden van dieren aan te wenden.

Verscheidene andere leden achtten de laatst bepleite verbodsbepalingen overbodig. Zij vestigden er de aandacht op, dat de Gouverneur-Generaal bij de aanwijzing van wildreservaten de grenzen zoo ruim kan vaststellen, dat ook bovenbedoelde strook van vijfhonderd meter breedte daarbinnen valt.

Lid 1. In overweging werd gegeven, in deze bepaling na „Het is verboden" in te lasschen: „behoudens het bepaalde in het vijfde lid van dit artikel".

De vraag rees, of het strafrechtelijk wel toelaatbaar is, verboden handelingen zoo ruim te omschrijven als in deze bepaling is geschied door het gebruik van de woorden „eenige handeling te verrichten waardoor verandering wordt gebracht in ...." alsmede de woorden „zooals" en „en dergelijke". Wat de laatstaangehaalde woorden betreft, werd verwezen naar

de behandeling van de koelieordonnantie 1931, in het ontwerp waarvan, nl. in artikel 36, een soortgelijke uitdrukking voorkwam, welke op grond van in het afdeelingsverslag aangevoerde bezwaren bij nota van wijzigingen eruit werd gelicht (zitt. 1930—'31, Ond. 61 — st. 5, blz. 50; st. 6, blz. 26, st. 7 A, III, W.).

Eenige leden oordeelden het gewenscht, nu toch reeds eenige verboden handelingen uitdrukkelijk zijn vermeld, deze opsomming uit te breiden met een verbod om nesten te verstoren en eieren te verzamelen van alle in een natuurmonument voorkomende dieren, derhalve niet alleen van vogels, maar ook van reptielen.

Lid 2. Ook hier ware na „het is verboden" in te lasschen: „behoudens het bepaalde in het vijfde lid van dit artikel".

Met betrekking tot de ruime omschrijving van de in deze bepaling verboden handelingen — nl. de uitdrukking „handelingen te verrichten welke achteruitgang van den wildstand ten gevolge kunnen hebben" — moge worden verwezen naar de bij het eerste lid gemaakte opmerkingen.

In lid 2 ware eveneens een verbod om nesten te verstoren en eieren te verzamelen op te nemen.

Lid 5. Naar het oordeel van eenige leden komt in deze bepaling onvoldoende tot uiting, dat de directeur van Landbouw handelingen kan doen verrichten, ten doel hebbende belangrijke wijzigingen in den wildstand teweeg te brengen, indien zulks bijv. door overbevolking met dieren of bijzondere gevaarlijkheid van bepaalde dieren noodzakelijk is. Gevaarlijke dieren, zooals alleenloopers of zieke exemplaren, dan wel een te veel aan wilde honden, zwijnen e.d. moeten steeds afgeschoten kunnen worden. Zelfs moet n.h.v. de directeur van Landbouw de bevoegdheid hebben, om onder bepaalde omstandigheden — bijv. wanneer de toezichthouders of beheerders en hun personeel het alleen niet af kunnen — onder nader door hem vast te stellen regelen, de jacht op bepaaldelijk door hem aan te wijzen dieren of diersoorten ook in reservaten open te stellen.

Artikel 4.

Lid 1. Met verwijzing naar het bij artikel 1 opgemerkte werd gevraagd, op welke wijze het desbetreffende besluit van den directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel zal worden gepubliceerd.

Lid 2. Volledigheidshalve ware in dit lid te bepalen, dat de daarin bedoelde schriftelijke vergunning niet vereischt wordt voor het met het toezicht of beheer en met het opsporen van overtredingen belaste personeel.

Artikel 5.

Lid 1. Verscheidene leden hadden met verwondering kennis genomen van de mededeeling in de toelichting, dat artikel 5 in hoofdzaak gelijk is aan de strafbepaling in artikel 11 der jachtordonnantie 1931. Zij vroegen zich af, of bij het ontwerpen van de onderhavige regeling wel voldoende aandacht is geschonken aan den definitieven tekst der jachtordonnantie. In den ontworpen tekst dier ordonnantie werd inderdaad in artikel 13 — later vernummerd in artikel 11 — een straf van ten hoogste een maand hechtenis of *f* 200.— boete bedreigd, maar in de regeling, welke in

het Staatsblad is verschenen, zijn die maxima verhoogd tot drië maanden en *f* 500.— (vgl. zitt. 1930—'31, Ond. 23 — st. 2 A, blz. 4; st. 6 A, blz. 4). Dezelfde strafbedreiging komt voor in artikel 6 lid 1 der dierenbeschermingsordonnantie 1931. De hier aan het woord zijnde leden drongen er op aan in de aanhangige regeling de strafbepaling, wat de bedreigde maxima betreft, in werkelijke overeenstemming te brengen met die in de beide andere genoemde ordonnanties, waarmede immers in hoofdzaak hetzelfde doel, nl. fauna- en natuurbescherming beoogd wordt. Zij voegden hieraan toe, dat dikwijls weliswaar overtreding van een bepaling van de onderwerpelijke regeling tevens een overtreding zal zijn van een bepaling hetzij van de jachtordonnantie, hetzij van de dierenbeschermingsordonnantie, hetzij van beide, maar dat in vele gevallen de laatstgenoemde twee ordonnanties niet voorzien.

Eenige leden oordeelden het onbillijk, dat overtreding van de in artikel 4 lid 2 gestelde verbodsbepaling wordt bedreigd met dezelfde strafmaxima als de zooveel ernstiger overtreding van het bepaalde in artikel 3 lid 1 en 2.

Opgemerkt werd, dat ingeval aan artikel 3 enkele verbodsbepalingen van de strekking als hooger door eenige leden bepleit worden toegevoegd, daarmede ook in de strafbepalingen rekening dient te worden gehouden.

De vraag werd gesteld, of het niet noodzakelijk is, overtreding van de door den directeur van Landbouw te stellen voorwaarden, bedoeld in lid 5 van artikel 3, eveneens strafbaar te stellen.

Lid 5. Een deel der leden zou er ernstig bezwaar tegen hebben indien bij het constateeren eener overtreding in beslag genomen, nog levende dieren werden gevangen gehouden om als bewijsstuk ter terechtzitting te dienen. Dergelijke dieren behooren h.i. terstond na de inbeslagneming hetzij in vrijheid te worden gesteld, hetzij afgemaakt.

Artikel 6.

Met betrekking tot de mededeeling, dat dit artikel vrijwel overeenkomt met artikel 13 van de „Jachtordonnantie 1931", werd opgemerkt, dat ook hier ten onrechte is uitgegaan van de aanvankelijke redactie van die ordonnantie en geen rekening is gehouden met de wijzigingen, aangebracht tijdens de behandeling in het College van Gedelegeerden. In stede van „de ambtenaren van politie" had moeten worden gesproken van „de ambtenaren, die in het algemeen belast zijn met het opsporen van strafbare feiten" (vgl. zitt. 1930—'31, Ond. 23 — st. 7 A, sub *g*; voorts Ond. 103 — st. 6, sub *b*).

Artikel 7.

Eenige leden, die de omschrijving „voorschriften en maatregelen, voorzoover niet strijdig met de bepalingen van deze ordonnantie" uit een oogpunt van wetgevingstechniek weinig fraai achtten, wenschten bedoelde voorschriften en maatregelen met name in artikel 7 vermeld te zien.

Artikel 8.

Het was niet duidelijk, waarom de datum van inwerkingtreding niet in de ordonnantie zelve kan worden vastgesteld.

Stuk 5. MEMORIE VAN ANTWOORD.

Algemeene opmerkingen.

In het algemeen hebben de bestaande natuurmonumenten wel aan hun doel beantwoord. De gereserveerde terreinen zijn, behoudens enkele uitzonderingen, in hun oorspronkelijken toestand behouden gebleven en hiermede is al veel bereikt. In die terreinen echter, die meer speciaal als reservaat voor groot wild zijn bedoeld, laten bewaking en toezicht ongetwijfeld wel eens te wenschen over. Maar juist in dat opzicht zal de nieuwe ordonnantie een verbetering brengen, omdat na hare inwerkingtreding de meeste wildreservaten onder het toezicht van het Boschwezen zullen komen en deze dienst ook voor een betere bewaking zal kunnen zorg dragen.

Het ligt in de bedoeling om, zoodra de ordonnantie van kracht zal zijn geworden, eenige der grootere natuurmonumenten op Java, o.a. Oedjoengkoelon, in wildreservaten om te zetten. Reeds zijn voorstellen in voorbereiding om ook in Noord- en Zuid-Sumatra en in West- en Zuidoost-Borneo wildreservaten te stichten.

Wanneer de instelling van wildreservaten de verplichting voor het Land zou meebrengen om schade te vergoeden door wild uit eenig reservaat daarbuiten aangebracht, kan men het denkbeeld wel opgeven, daar de Regeering zoodanige verplichting moet afwijzen. Ook bij de bestaande natuurmonumenten, waaronder zich sommige bevinden, die eigenlijk wildreservaten zijn, is zulk een consequentie niet aanvaard en in al de jaren, gedurende welke reeds natuurmonumenten bestaan, zijn nimmer klachten over schade vernomen.

Het ligt in de bedoeling, vooral voor de begrenzing van de wildreservaten, zooveel mogelijk natuurlijke grenzen, rivieren, bergruggen, zeeën en moerassen, te kiezen, waardoor uitzwermen van wild zoo veel mogelijk wordt voorkomen. Mocht in eenig reservaat een te sterke vermeerdering van wild plaats vinden, zoodat hiervan ook buiten het reservaat schade of overlast wordt ondervonden, dan zullen bovendien maatregelen hiertegen niet achterwege blijven. Volledigheidshalve kan dit tot uitdrukking worden gebracht in de ordonnantie zelve, door lid (5) van artikel 3 aan te vullen als volgt:

„die .... de in die leden bedoelde handelingen verrichten in het belang van wetenschappelijke doeleinden, om de natuurmonumenten of wildreservaten beter aan hun doel te doen beantwoorden, of om een te sterke vermeerdering van wild tegen te gaan".

Afmaken van roofdieren, die een bedreiging zouden opleveren voor den wildstand van een reservaat, zou, ofschoon dit ook reeds valt onder het begrip „beter aan het doel doen beantwoorden" van een wildreservaat, hiermede tevens met zooveel woorden gesanctioneerd worden.

Bij nota van wijzigingen is hiermee gerekend.

In welke gevallen zulk een ingrijpen geoorloofd en noodig wordt geacht,

kan niet in de ordonnantie worden vastgelegd; elk geval moet hier op zichzelf beoordeeld worden.

De toestand van 's Lands geldmiddelen laat het uittrekken van afzonderlijke fondsen voor het bewaken of afsluiten van reservaten niet toe, er zal echter zooveel mogelijk naar gestreefd worden om met de beschikbare middelen de reservaten zoo goed mogelijk aan hun doel te doen beantwoorden. Aan het voorstel om een aanschrijving aan de met het toezicht te belasten autoriteiten te richten, zal gaarne gevolg worden gegeven.

Artikel 1.

De Regeering heeft er bij nader inzien geen bezwaar tegen om uit onderdeel b de woorden: „waarop door anderen geen rechten worden uitgeoefend", te doen vervallen.

Overigens ligt het in de bedoeling de grenzen der wildreservaten, zoo eenigszins mogelijk, zóódanig te kiezen, dat daarbinnen geen enclaves gelegen zijn. Mocht bij de voorbereiding van de aanwijzing dier reservaten blijken, dat zich binnen de ontworpen grenzen gronden bevinden, welke niet tot het vrije Landsdomein behooren, dan kan op verschillende wijze, b.v. door grondruil of tegen schadeloosstelling getracht worden de volledige beschikking over die gronden te verkrijgen. Indien dit onmogelijk of te kostbaar blijkt, zal enclave-vorming kunnen worden overwogen.

Tegengang van te intensieve bevissching van kustzeegebied is een onderwerp, waarvan de regeling systematisch in de Kustvisscherijordonnantie thuisbehoort. Reeds daarom acht de Regeering het niet gewenscht om voor dat doel in de onderwerpelijke ordonnantie een algemeene bepaling op te nemen van de strekking, dat, indien natuurmonumenten en wildreservaten door de zee bespoeld worden, ook de aangrenzende territoriale zee dan wel een zeestrook van enkele kilometers breedte gerekend wordt mede daartoe te behooren. Zulk een bepaling zou bovendien ook practisch onjuist zijn. Hierdoor toch zou in verband met de groote uitgestrektheid van sommige natuurmonumenten en wildreservaten afbreuk worden gedaan aan het vischrecht der bevolking. Of het voor het oogenblik noodig is die bevolkingsvischrechten hier en daar met het oog op te sterke bevissching te beperken, staat vooralsnog niet vast. Tegen te sterke bevissching van kustgebied door vreemdelingen kan reeds thans daadwerkelijk worden opgetreden, doordat vreemdelingen voor kustvisscherij een vergunning noodig hebben en de artikelen 8 en 11 der Kustvisscherij-ordonnantie (Staatsblad 1927 no. 144) de gelegenheid geven om aan zulke vergunningen voorwaarden te verbinden of ze in te trekken.

Inzake de vangst van schildpadden om Moesa Baroeng, onder verwijzing naar het aangehaald artikel in het Soerabajaasch Handelsblad, zullen inlichtingen bij het bestuur worden ingewonnen.

De besluiten tot aanwijzing van natuurmonumenten en wildreservaten zullen, zooals tot nog toe reeds ten aanzien der natuurmonumenten geschiedde, in de Javasche Courant en in het Staatsblad worden bekend gemaakt. Bovendien wil de Regeering er gaarne toe medewerken, dat

voorzoover daartoe fondsen beschikbaar zijn, de grenzen en toegangswegen van duidelijke merkteekenen worden voorzien. Het denkbeeld om in de jachtacten de voornaamste bepalingen van de ordonnantie en een opgave van de bestaande natuurmonumenten en wildreservaten op te nemen, zal, naar de Regeering hoopt, wel voor verwezenlijking vatbaar blijken.

Artikel 2.

De Regeering deelt het gevoelen van die leden, welke van oordeel zijn, dat wildreservaten zaakkundig beheerd dienen te worden. Naar de Regeering meent, behoort tot die zaakkundigheid nog wel iets meer dan het bezit van een oordeel over den algemeenen toestand van een reservaat. Er behoort niet in de laatste plaats toe kennis van flora en fauna, kennis van de problemen der symbiose, kennis van toestanden van jacht, dierenhandel, uitvoer van dieren en huiden. Voorts, de geschiktheid om naar den toestand der verschillende complexen opzettelijke diepergaande onderzoekingen te kunnen instellen. Hierom kan het beheer niet bij de boschbeheerders en bij het bestuur berusten. Aan die autoriteiten ontbreekt daartoe den tijd en uiteraard ook de vereischte bijzondere kennis. Het beheer behoort bij den directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel, die, zoolang niet een afzonderlijk orgaan voor de behartiging der natuurbescherming is ingesteld, in de tot zijn departement behoorende wetenschappelijke instituten over de organen beschikt om deze taak uit te voeren.

Het toezicht op natuurmonumenten en wildreservaten is minder omvattend. Het uit zich in waken tegen diefstal, brand, beschadiging, het tegengaan van overtredingen, het overzien van den algemeen toestand der complexen, het rapporteeren daaromtrent door de beheersorganen, enz. Dit kan het best door plaatselijke ambtenaren uitgeoefend worden en dan ligt het voor de hand om op Java het toezicht over die complexen, welke binnen de bosschen gelegen zijn, aan de boschbeheerders op te dragen en het toezicht op de daarbuiten gelegen terreinen bij het Bestuur te doen berusten. In de Buitengewesten, waar het Boschwezen nog niet zoo sterk georganiseerd is als op Java, is het aangewezen om het toezicht principieel bij het Hoofd van gewestelijk bestuur te doen berusten, welk bestuurshoofd dan naar gelang van omstandigheden het toezicht op de binnen bosschen gelegen complexen, met instemming van den Hoofdinspecteur van het Boschwezen op de boschbeheerders kan overdragen. De Regeering meent dan ook niet tot wijziging van het eerste lid te moeten overgaan.

L i d 2. Tegen wijziging van het woord „overigens” in „daarbuiten” heeft de Regeering geen bezwaar.

L i d 3. Indien de hier bedoelde instemming niet bereikt wordt zal het toezicht bij het gewestelijk bestuurshoofd blijven.

Artikel 3.

Op de suggestie, om in dit artikel een bepaling op te nemen, waarin in het algemeen verboden wordt om zich in een natuurmonument te be-

vinden voorzien van jacht- of vangmiddelen, dan wel vergezeld van honden, kan de Regeering ingaan.

Daarentegen gaat het voorstel, om te verbieden, dat men zich tusschen zons-ondergang en -opgang, van jacht- of vangmiddelen voorzien, binnen een strook van b.v. 500 m buiten de grens van een natuurmonument of wildreservaat bevindt, naar de Regeering meent te ver. Bovendien zou aan zulk een voorschrift zeer moeilijk de hand zijn te houden, daar men dan zou vervallen in het aangeven van een dubbele grens, waarvan de buitenste bepaaldelijk zou moeten worden uitgezet, daar zonder het aangeven van de grenzen der bedoelde strook men moeilijk van het publiek kan vergen dat het weet dat het zich binnen die strook bevindt.

Lid 1 en 2. Inlassching na de woorden „het is verboden" van „behoudens het bepaalde in het vijfde lid van dit artikel" is, naar de Regeering meent, niet noodig en zou eventueele wijziging van de ordonnantie noodeloos bemoeilijken.

De vraag of de omschrijving van de strafbepaling in het eerste lid van art. 3 uit strafrechtelijk oogpunt wel toelaatbaar is meent de Regeering bevestigend te moeten beantwoorden. Het artikellid toch beoogt strafbaar te stellen alle handelingen waardoor in den bestaanden toestand van een natuurmonument verandering wordt gebracht. Aangezien een volledige opsomming van alle gedragingen, die hiertoe gerekend kunnen worden, niet te geven is, moest een dergelijke ruime omschrijving wel worden gebezigd. De Regeering is van oordeel, dat door deze delictsomschrijving voldoende duidelijk is aangegeven welke feiten bedoeld zijn, zoodat de rechter aan deze bepaling voldoende houvast heeft om uit te maken welke gedragingen wèl en welke niet onder dit artikel zijn te vatten.

De hieraan toegevoegde opsomming van enkele met name genoemde feiten geven hem hierbij bovendien eenige aanwijzing in welke richting hij de ontoelaatbare handelingen, die de wetgever op het oog had, heeft te zoeken. De woorden „zooals" en „en dergelijke" willen derhalve aangeven, dat deze opsomming niet limitatief is bedoeld. In het algemeen behoeft tegen de ruime omschrijving, die toch weer voldoende begrensd is door het criterium dat de handeling wijziging moet brengen in den bestaanden toestand van het complex, geen bezwaar te bestaan. Ook in het strafwetboek komen dergelijke ruime begrippen voor, zonder dat deze voor den rechter bij de interpretatie daarvan al te groote bezwaren opleveren (Vgl. b.v. het begrip baldadigheid in art. 489, feestelijkheid of vermakelijkheid in art. 510 en landlooperij in art. 505 W. v. Str.).

De vergelijking, die in dit verband is gemaakt met betrekking tot de omschrijving van art. 36 der ontwerp-koelieordonnantie-1931 (Zitting 1930-1931, Ond. 61) gaat naar het oordeel der Regeering niet op, aangezien in evengenoemd artikel een algemeen criterium, zooals in het onderhavige artikel der onderwerpelijke ontwerp-ordonnantie voorkomt, ontbrak. In eerstbedoeld artikel toch werden eenige feiten strafbaar gesteld waaraan werden toegevoegd de woorden „en dergelijke vergrijpen tegen de openbare orde". Iedere nadere afbakening in de delictsomschrij-

ving ontbrak hier, zoodat deze redactie terecht werd gewijzigd. In het onderhavig ontwerp ligt de zaak evenwel anders. Voorop gaat een omschrijving — zij het in ruime bewoordingen — van de delictshandeling, waaraan eenige voorbeelden als leidraad voor den rechter zijn toegevoegd; een wijze van redigeeren waartegen naar het oordeel der Regeering geen bezwaar kan bestaan (St. 1916 No. 278).

De Regeering kan het oordeel onderschrijven van de leden, die het gewenscht achten om de in lid 1 en 2 uitdrukkelijk vermelde verboden handelingen aan te vullen met een verbod van het verstoren van nesten en het verzamelen van eieren van alle nesten bouwende en eieren leggende dieren.

Lid 5. De Regeering wil, zooals Zij bij de beantwoording der algemeene opmerkingen hier boven reeds aangaf, gaarne rekening houden met het oordeel van de leden, die meenen, dat in deze bepaling onvoldoende tot uiting komt dat de Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel handelingen kan doen verrichten, ten doel hebbend om belangrijke wijzigingen in den wildstand teweeg te brengen, indien zulks om redenen als in het verslag genoemd noodig mocht blijken. Zij heeft daartoe aan het slot van dit lid de woorden „of om een te sterke vermeerdering van wild tegen te gaan” toegevoegd. De jacht op bepaalde dieren in een reservaat in het algemeen open te stellen is daartoe niet noodig, en bovendien ongewenscht, aangezien dan vrijwel alle contrôle zou ontbreken.

Artikel 4.

Lid 1. Ter beantwoording van de naar aanleiding van dit lid gestelde vraag meent de Regeering te kunnen volstaan met verwijzing naar hetgeen hierboven is toegezegd met betrekking tot de wijze van bekendmaking der in artikel 1 bedoelde aanwijzingen.

Lid 2. Tegen aanvulling van dit lid overeenkomstig de aanbeveling in het verslag heeft de Regeering geen bezwaar.

Artikel 5.

Lid 1. De Regeering kan instemmen met de voorgestelde verhooging van de straffen voor overtreding van de in artikel 3 lid 1 en 2 gestelde verbodsbepalingen tot de maxima, in artikel 11 lid 1 der jachtordonnantie-1931 bedreigd. Zij acht het noodig, dat ook het bepaalde in het nieuwe 3de lid van artikel 3 onder deze strafbedreiging valt. De zooveel lichtere overtreding van de verbodsbepaling in artikel 4 lid 2 ware te straffen overeenkomstig het bepaalde in artikel 11 lid 4 der jachtordonnantie-1931, evenals ook het niet voldoen aan de voorwaarden, bedoeld in het 6de lid (oud 5e lid) van artikel 3.

Lid 5. Naar aanleiding van de door een deel der leden geopperde bezwaren tegen het eventueel gevangen houden van bij het constateeren eener overtreding in beslag genomen nog levende dieren om deze als bewijsstuk ter terechtzitting te doen dienen, merkt de Regeering op, dat Zij het niet wenschelijk acht om in deze ordonnantie incidenteel bepalingen op te nemen, die afwijken van de in het Inlandsch Reglement (Staatsblad 1926 No. 559, zie b.v. art. 15) en in het Rechtsreglement

Buitengewesten (Staatsblad 1927 No. 227, zie b.v. art. 338) vervatte voorschriften omtrent den procesgang vóór de veroordeeling. Zij kan n.l. niet overzien hoe zoodanige bepalingen zouden moeten luiden om eenerzijds het door de leden beoogde doel te bereiken zonder anderzijds den gebruikelijken procesgang in die mate te verstoren, dat de mogelijkheid van veroordeeling in het gedrang zou komen.

Artikel 6.

De Regeering heeft de aanbevolen redactiewijziging overgenomen.

Artikel 7.

Het opnemen in de ordonnantie van alle voorschriften en maatregelen, gegrond op de ordonnantie van 1916, zou naar de Regeering meent zeker minder fraai zijn dan de in artikel 7 gebezigde methode van verwijzing.

Bovendien is hier een formuleering gebruikt, die gewoonlijk bij overgangsbepalingen van dezen aard gebezigd wordt.

Artikel 8.

Er bestaat geen bezwaar tegen om den ingangsdatum der ordonnantie op 1 Februari 1932 te bepalen.

Stuk 6. NOTA VAN WIJZIGINGEN.

De ontwerp-natuurmonumenten- en wildreservaten-ordonnantie (Onderwerp 74 — stuk 2) wordt als volgt gewijzigd en aangevuld:

In artikel 1, onderdeel *b* vervallen de woorden „waarop door anderen geen rechten worden uitgeoefend”.

In artikel 2 lid (2) wordt het woord „overigens” vervangen door het woord „daarbuiten”.

In artikel 3 wordt:

1e. in lid (1) na de woorden „gedeelten van dieren”, ingelascht: „het verstoren van nesten en het inzamelen van eieren van dieren”;

2e. in lid (2) na de woorden „of te dooden”, ingelascht: „de nesten van zoodanige dieren te verstoren, de eieren van zoodanige dieren in te zamelen”;

3e. na het tweede lid een nieuw lid opgenomen, luidende:

(3) Het zich bevinden in een natuurmonument of wildreservaat, voorzien van een vuurwapen, windbuks of van andere jacht- of vangmiddelen, dan wel vergezeld van een of meer honden, is verboden. Dit verbod is niet van toepassing op hen, die belast zijn met het beheer of het toezicht en met het opsporen van overtredingen, zoomede op hen, wien door den directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel schriftelijk is vergund om zich onder een of meer der aangegeven omstandigheden in een natuurmonument of wildreservaat te bevinden.

4e. lid (3) vernummerd in lid (4).

5e. lid (4) vernummerd in lid (5).

6e. in lid (5), dat wordt vernummerd in lid (6), het woord „beantwoorden”, vervangen door de woorden: „beantwoorden, of om een te sterke vermeerdering van wild tegen te gaan”.

In artikel 4 lid (2) wordt het woord „verboden”, vervangen door de

woorden: „verboden, behoudens aan hen, die met het beheer en het toezicht en met het opsporen van overtredingen belast zijn".

In artikel 5 wordt:

1e. lid (1) gelezen:

Overtreding van de in artikel 3 lid (1), (2) en (3) gestelde verbodsbepalingen wordt gestraft met hechtenis van ten hoogste drie maanden of geldboete van ten hoogste vijfhonderd gulden.

2e. na het tweede lid een nieuw lid opgenomen, luidende:

(3) Overtreding van de in het artikel 4 lid (2) gestelde verbodsbepaling wordt evenals het niet opvolgen van de in artikel 3 lid (6) bedoelde voorwaarden gestraft met hechtenis van ten hoogste drie weken of geldboete van ten hoogste honderd gulden.

3e. lid (3) vernummerd in lid (4).

4e. in lid (4), dat wordt vernummerd in lid (5), tusschen de woorden „lid 1" en „van dit artikel" ingelascht: „en 3", en worden de woorden „dat lid" vervangen door de woorden „die leden".

In artikel 6 worden de woorden „ambtenaren der politie" vervangen door de woorden: „ambtenaren, die in het algemeen belast zijn met het opsporen van strafbare feiten".

In artikel 8 lid (2) worden de woorden „een nader door den Gouverneur-Generaal te bepalen tijdstip" vervangen door de woorden: „1 Februari 1932".

GEDELEGEERDEN VERGADERING OP 7 JANUARI 1932.

Aan de orde is de behandeling van het ontwerp eener „natuurmonumenten- en wildreservatenordonnantie" (Ond. 74), als gewijzigd bij nota van wijzigingen (stuk 6).

De heer Soangkoepon: M.d.V.! Het voor ons liggend ontwerp geeft mij den indruk, alsof men meer zorg wil besteden aan het behoud van wilde dieren dan aan dat van menschen. Verscheidene maatregelen worden in het onderwerpelijk ontwerp in het leven geroepen. Hoewel het instandhouden van natuurmonumenten en wildreservaten zijn goede zijde heeft, mogen m.i. de belangen der bevolking daaraan niet ondergeschikt worden gemaakt.

Ik heb geen bezwaar tegen het in het leven roepen dezer instelling, mits daarmede geen inbreuk wordt gemaakt op de rechten der Inlandsche bevolking.

In de memorie van antwoord heeft de Regeering verklaard, dat het in de bedoeling ligt, om, zoodra deze ordonnantie van kracht zal zijn geworden, eenige der grootere natuurmonumenten op Java o.a. Oedjoengkoelon, in wildreservaten om te zetten. Reeds zijn voorstellen in voorbereiding om ook in Noord- en Zuid-Sumatra en in West- en Zuid-oost-Borneo wildreservaten te stichten. Deze instelling kan gevaarlijk zijn voor het leven en het levensonderhoud van de inheemsche bevolking, die het zamelrecht van boschproducten heeft en uitoefent, omdat mede ingevolge artikel 3 van dit ontwerp verboden is het dooden en verwonden van dieren uit deze

reservaten en deze overtreding strafbaar is gesteld bij artikel 5 van dit ontwerp.

Ik vraag mij af of straks de menschen, die zich aan deze bepaling willen houden, zich welgevallig door de wilde dieren van de gestichte reservaten moeten laten oppeuzelen.

Inderdaad is het gemakkelijk om regelingen te treffen, waarbij wij zelf niet betrokken zijn. Of de veiligheid van leven en goed van de inheemsche bevolking in de eenzame dorpen — vooral in de buitengewesten — straks in gevaar zal worden gebracht, wordt schijnbaar van weinig belang geacht, want wanneer deze wildreservaten tot vollen bloei zijn gekomen, dan is het niet uitgesloten, dat de daarin door de Regeering beschermde fauna in haar ongebonden vrijheid naar de tuinen en bouwvelden der inheemsche bevolking zal afzakken, om de aanplantingen dezer arme bevolking te vernielen en dan moet deze bevolking er maar in berusten en geduldig toezien, dat de aangerichte schade zonder een enkele vergoeding zal plaats hebben.

Dit nu is voor mij onaanvaardbaar, M.d.V. Ook tegen het laten vervallen van de woorden: „waarop door anderen geen rechten worden uitgeoefend" uit artikel 1 onderdeel *b*, heb ik principieele bezwaren, omdat voor mij — hoe nuttig het instandhouden van deze wildreservaten ook moge zijn — de belangen der bevolking in de allereerste plaats behooren te worden gediend.

Ik zou in dit verband daarom der Regeering gaarne in overweging willen geven om:

a. de oorspronkelijke redactie van artikel 1 onderdeel *b* te handhaven, d.w.z. de in de nota van wijzigingen genoemde woorden: „waarop door anderen geen rechten worden uitgeoefend" niet te doen vervallen.

b. artikel 3 van deze ontwerp-ordonnantie zoodanig te wijzigen of aan te vullen dat het verwonden of dooden van dieren tot zelfverdediging niet strafbaar wordt gesteld.

c. voor eventueele schade aan de aanplantingen der inheemsche bevolking buiten deze wildreservaten, aangericht door bedoelde beschermingen der Regeering, een billijke vergoeding te geven; dat is noodig ter voorkoming, dat wildreservaten te dicht bij de plantgebieden der bewoonde streken van de inheemsche bevolking worden aangewezen.

Ik koester de innige hoop, dat de Regeering tegen de door mij geopperde voorzieningen geen bezwaren zal maken.

De heer Hamer: M.d.V.! Tot mijn leedwezen heb ik de Memorie van Antwoord te laat ontvangen om daaraan de aandacht te besteden, welke zij verdient. Thans ben ik verplicht mij tot enkele punten te bepalen.

Uit den aard der zaak ben ik zeer dankbaar voor de tegemoetkomingen der Regeering, dankbaar, maar niet voldaan.

Niet duidelijk vind ik de opmerking in de Memorie van Antwoord, dat de Regeering elke verplichting tot schadeloosstelling voor door uit reservaten afkomstig wild aangerichte schade zou moeten afwijzen.

Indien de Regeering zeer terecht meent, dat het stichten van wild-

reservaten staatszorg is, dan dient Zij alle consequenties te aanvaarden, die daaraan verbonden zijn. Uit den aard der zaak zullen de grenzen der reservaten zoodanig gekozen moeten worden en zullen overigens maatregelen genomen moeten worden, om die schade tot het uiterste te beperken.

Dat hieromtrent op Java nimmer iets werd vernomen is nogal duidelijk; de natuurmonumenten aldaar zijn arm aan wild; het eenige dat een beetje behoorlijken wildstand heeft, Oedjoengkoelon, heeft toevallig een zeer behoorlijke begrenzing; Prinseneiland ligt geheel geïsoleerd. Maar als men eens een reservaat voor olifanten op Sumatra gaat stichten, zal men wel andere ervaringen opdoen!

Ik wil op dit punt geen amendement indienen, maar ik hoop, dat de Regeering bereid is zich in principe — nader te regelen bij verordening — voor dergelijke schade aansprakelijk te stellen; doet Zij dit niet, dan maakt de ordonnantie den indruk van dilettantisme en geeft zij ook onvoldoende zekerheid ten aanzien van de toekomst der reservaten.

Ook wat de Regeering opmerkt naar aanleiding van artikel 2 is allerminst bevredigend; duidelijk is hier de invloed van eenige heilige huisjes merkbaar. De Regeering geeft zelf toe, dat wildreservaten zaakkundig beheerd moeten worden, en meent dat de directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel in de tot zijn departement behoorende wetenschappelijke instituten over de organen beschikt om deze taak uit te voeren.

Nu moge allereerst toegegeven worden, dat in het Gedelegeerdenverslag mogelijk onvoldoende tot uiting komt, dat dit beheer, hetwelk volgens dat verslag zooveel mogelijk aan de boschbeheerders dient te worden opgedragen, uiteraard gevoerd zal dienen te worden onder toezicht c.q. krachtens instructie van den Hoofdinspecteur, Hoofd van den Dienst van het Boschwezen, die zelf weer verantwoordelijk is aan den directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel, zoodat deze autoriteit, en zulks zeer terecht, in laatste instantie de algemeene leiding behoudt. Per slot van rekening is de dienst van het Boschwezen evenzeer een onderdeel van het departement van Landbouw, Nijverheid en Handel, als de door de Regeering bedoelde wetenschappelijke instituten.

Houden wij dit alles voor oogen, dan moet geconstateerd worden, dat zuiver wetenschappelijk gevormd personeel als biologen e.d. in het algemeen niet de aangewezen personen zijn, voor het voeren van een daadwerkelijk beheer over instellingen als wildreservaten; evenmin als zij geschikt zijn om b.v. een visscherijbedrijf te leiden; zij zeggen U hoeveel graatjes een bepaalde visch heeft, maar weten niet waar en hoe die visch het best te vangen is; zij zijn aangewezen voor zuiver wetenschappelijk onderzoek en zullen ook de aangewezen personen zijn voor wetenschappelijk onderzoek in de reservaten, doch niet om belast te zijn met het beheer daarover. Bovendien zijn die wetenschappelijke onderzoekers bijna allen gespecialiseerd in zeer bepaalde — wetenschappelijke — richtingen, waardoor zij voor beheerswerkzaamheden van zuiver practischen aard veelal minder geschikt zijn. In de Engelsche koloniën en protectoraten heeft men

dit dan ook zeer juist ingezien en heeft men, aangezien men daar wel geld, en zelfs veel geld voor de natuurbescherming uitgeeft, het beheer over de reservaten opgedragen aan z.g. Gamewarden, meestal oud-officieren en houtvesters.

De kennis van flora en fauna, van de problemen der symbiose en van de jacht, zal bij de boschbeheerders in het algemeen zeker niet veel geringer zijn, dan bij het personeel der meergenoemde wetenschappelijke instellingen.

De kennis van de jacht en van de gewoonten der dieren zal in den regel bij de boschbeheerders zelfs belangrijk grooter zijn. Wie van het door de Regeering bedoelde personeel heeft ooit een banteng in het wild gezien en weet met zoo'n dier om te springen? Wie hunner kent de gewoonten der roofdieren en de tallooze trucjes der stroopers?

Bij dit alles komt nog, dat de directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel, in de boschbeheerders en hun ondergeschikt personeel, de beschikking over „the men on the spot" heeft, zulks in wel zeer schrille tegenstelling met de, uit den aard der zaak min of meer aan de bedoelde instituten vastgekluisterde vakbiologen c.s.

En waar nu het beheer der reservaten in hoofdzaak op practische beheersvoering zal neerkomen, een opvatting welke nog versterkt wordt door de uitdrukkelijke verklaring der Regeering, dat aan de instelling der reservaten geen finantieele consequenties verbonden kunnen worden, daar vraagt men zich af, hoe het dan mogelijk is, dat diezelfde Regeering van haar ambtenaren, die qua opleiding en werkkring, qua practische ervaring en door hun plaatsing (aanwezigheid) over het geheele gebied, dat door de onderhavige materie bestreken wordt, geen gebruik wenscht te maken, in dien zin dat die ambtenaren, i.c. de boschbeheerders, onder de opperste leiding van den directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel, belast worden, met het beheer over de in te stellen reservaten! Met aandrang geef ik aan de Regeering in overweging, artikel 2 in den door mij bedoelden zin te wijzigen. Dit kan eenvoudig geschieden, door het derde lid van dat artikel te laten vervallen en het tweede lid te lezen als volgt:

> „(2) Het toezicht op de in Nederlandsch-Indië gelegen natuurmonumenten en wildreservaten berust, voorzoover ze binnen 's Landsbosschen zijn gelegen, bij de betrokken boschbeheerders en daarbuiten bij de residenten-afdeelingshoofden, c.q. hoofden van gewestelijk bestuur".

Ten slotte geef ik de Regeering alsnog in overweging, aan de onderhavige ordonnantie een artikel toe te voegen, waarin tot uiting wordt gebracht, dat alle in de in te stellen reservaten voorkomende dieren, nesten, eieren enz. geacht moeten worden Landseigendom te zijn, zoodat alles wat aan die reservaten onttrokken — afgeschoten, gevangen etc. — mocht worden, automatisch eigendom van het Zoölogisch museum wordt, en de Directeur van dat Instituut aan die voorwerpen de gewenschte bestemming kan geven.

De heer B e r n a r d, directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel:

M. d. V. In de nota van wijziging moet ik nog een kleine verandering aanbrengen; in het nieuwe lid 6 van art. 3 wordt nl. het woord „wild" gebruikt, dat in de jachtwetgeving een bepaalde, beperkte, beteekenis heeft. Daarom is het beter den term „wild" te vervangen door de zinsnede: „de zich daarin bevindende dieren".

M. d. V. De heer Soangkoepon heeft de vrees geuit, dat de Regeering bij het indienen van deze ordonnantie meer aan het behoud van de dieren dan van de menschen gedacht heeft. Met dankbaarheid heb ik echter gehoord, dat de heer Soangkoepon op een desbetreffende vraag van den Voorzitter, uitdrukkelijk verklaard heeft, dat hij aan de goede bedoeling van de Regeering niet twijfelt.

De heer Soangkoepon: Inderdaad.

De heer Bernard, directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel: Ook heeft de heer Soangkoepon het groote nut van de natuurbescherming en van de wildreservaten erkend. Dit alles in aanmerking nemende meen ik te kunnen vertrouwen, dat de heer Soangkoepon nogmaals gaarne zal vernemen, dat de Regeering ook inzake de onderwerpelijke materie gaarne rekening houdt met de belangen zoowel van de inheemsche als van de Europeesche bevolking.

Bij het vaststellen van de natuurmonumenten en wildreservaten zal altijd — in overleg met het Bestuur — rekening gehouden worden met de bestaande rechten van de bevolking, met de beplante arealen en met andere belangen. Ook zullen de grenzen zooveel mogelijk zóó vastgesteld worden, dat het reservaat niet te dicht bij het door de bevolking geoccupeerd terrein komt en dat de occupanten niet gehinderd worden door het wild, dat zich binnen de reservaten bevindt.

De Regeering kan in principe niet erkennen, dat schade, eventueel door dieren veroorzaakt, moet worden vergoed. Er is ook weinig gevaar, dat dieren uit een wildreservaat daarbuiten schade zullen aanrichten omdat, wanneer zij zich te sterk ontwikkelen, de Regeering volgens het nieuwe lid 6 van art. 3 de bevoegdheid heeft om maatregelen te treffen, teneinde te sterke vermeerdering tegen te gaan.

Wat de andere rechten van de bevolking betreft, heeft de Regeering overigens het principe erkend, dat deze ontzien moeten worden en Zij heeft in de Memorie van Antwoord bij art. 1 het volgende gezegd:

> „Mocht bij de voorbereiding van de aanwijzing dier reservaten blijken, dat zich binnen de ontworpen grenzen gronden bevinden, welke niet tot het vrije Landsdomein behooren, dan kan op verschillende wijze, bv. door grondruil of tegen schadeloosstelling, getracht worden de volledige beschikking over die gronden te verkrijgen".

De mogelijkheid van afkoop van rechten kan ook altijd nog overwogen worden.

De heer Soangkoepon heeft gevraagd, de oorspronkelijke redactie van art. 1 te handhaven, maar de Regeering heeft dit artikel juist gewijzigd om het uitoefenen van bepaalde rechten van de bevolking, o.a.

inzameling van boschproducten en veeweiderechten ook in een wildreservaat mogelijk te doen blijven.

De heer Soangkoepon zou nog gaarne willen, dat een artikel toegevoegd wordt, volgens hetwelk overtredingen bij zelfverdediging niet strafbaar zullen zijn. Dit is niet noodig, M. d. V. Deze zaak is nl. in het Wetboek van Strafrecht reeds geregeld en behoort daarom niet in deze ordonnantie thuis.

De laatste opmerking van den heer Hamer moet als juist erkend worden en de Regeering stelt dus een wijziging voor, die aan de bezwaren van den heer Hamer tegemoet komt. Art. 2 kan dan als volgt luiden:

lid 1 blijft ongewijzigd.

lid 2 „Het toezicht op de natuurmonumenten en wildreservaten berust, voorzoover ze binnen 's Lands bosschen zijn gelegen, bij de betrokken boschbeheerders. Voorzoover ze buiten 's Lands bosschen liggen, berust het toezicht op Java en Madoera bij de residenten-afdeelingshoofd en in de Buitengewesten bij de hoofden van gewestelijk bestuur".

lid 3 vervalt.

De eerste opmerking van den heer Hamer meen ik reeds beantwoord te hebben bij de behandeling van de vraag van den heer Soangkoepon.

De heer Soangkoepon: M. d. V. Ik dank de Regeering voor het gegeven antwoord. Waar de Regeering de bedoeling heeft om juist de rechten van de inheemsche bevolking te behartigen, begrijp ik niet, dat de Regeering bezwaar heeft tegen het handhaven van de oorspronkelijke redactie van art. 1, sub *b*, want daarin staat, dat onder wildreservaten worden verstaan „tot het Landsdomein behoorende terreinen, waarop door anderen geen rechten worden uitgeoefend."

Wanneer dat vaststaat, is het niet noodig om weer eens te bepalen, dat later met de bevolking gesproken zal moeten worden wanneer uitbreiding van het wildreservaat noodig mocht zijn, want dat is dan al vastgelegd. Er werd in het ongewijzigde artikel immers reeds bepaald, dat geen wildreservaten zullen worden gesticht, op gronden, waarop alsnog door de bevolking rechten worden uitgeoefend, en daarom komt het mij beter voor de oorspronkelijke redactie van dit artikel te behouden.

Wat nu de kwestie van de zelfverdediging betreft, het strafwetboek heeft hiervoor een regeling, doch ik zou liever zien, dat een te dezen aanzien geldende regeling in deze ordonnantie werd opgenomen en in art. 3 b.v. wordt gezegd, dat wanneer het zelfverdediging geldt, de betrokken personen niet strafbaar worden gesteld bij art. 5.

Hiermede kan ik volstaan, M. d. V. Ik zou daarom de Regeering dus in overweging willen geven om in deze ontwerp-ordonnantie alsnog een uitdrukkelijke verklaring als door mij gewenscht wordt, op te nemen.

De heer Hamer: M. d. V. Ik ben den geachten Regeeringsgemachtigde zeer dankbaar voor de wijziging, die hij in artikel 2 van de onderhavige ontwerp-ordonnantie heeft willen aanbrengen, waardoor de strekking van de onderwerpelijke regeling m.i. belangrijk wordt verbeterd.

Wat nu aangaat een andere kwestie, die ik zooeven het eerst had besproken, nl. de vraag, of de Regeering in principe bereid is de schade te vergoeden, heeft de geachte Regeeringsgemachtigde geantwoord, dat die schade wel niet zal worden toegebracht, aangezien de Regeering het in handen heeft om overtollig wild, dat schade zou kunnen veroorzaken in streken, rondom het reservaat gelegen, af te maken.

M. d. V. Ik heb te kennen gegeven, dat het niet in mijn bedoeling ligt over deze kwestie een amendement in te dienen. Ik volsta derhalve aan de Regeering te vragen, of, wanneer er gegronde klachten mochten komen van den kant van de bevolking over schade, welke overtollig wild mocht aanbrengen aan bestaande aanplantingen, Zij dan bereid is met een wijziging van de regeling van deze materie voor den dag te komen?

De heer Bernard, directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel: In tweeden termijn kan ik met een zeer kort antwoord volstaan.

Den heer Soangkoepon kan ik mededeelen, dat art. 1 lid *b* in dier voege is gewijzigd, dat de zinsnede „waarop door anderen geen rechten worden uitgeoefend", komt te vervallen, juist omdat de Regeering de mogelijkheid wil open houden, dat de tot dusverre door de bevolking terzake genoten rechten tenvolle gehandhaafd kunnen blijven. Ik doel hier speciaal op de door mij reeds eerder in het debat gebrachte rechten der bevolking, als b.v. recht van inzameling van boschproducten, het veeweiderecht, enz.

De overweging der Regeering is deze, dat wanneer Zij voor wildreservaten uitsluitend aangewezen zou zijn op gronden, waarop door anderen geen rechten kunnen worden aangetoond, Zij in Haar keus te veel beperkt zou wezen. Bij de nieuwe redactie kunnen de wildreservaten grooter genomen worden, maar de mogelijkheid van uitoefening van bestaande rechten der bevolking b.v. om vee te weiden, te sprokkelen enz. blijft open staan. Naar het oordeel der Regeering wordt door de in artikel 1 aangebrachte redactiewijziging dus mogelijkheid tot beveiliging van de rechten der bevolking in het leven geroepen.

Voorts een woord omtrent de kwestie der zelfverdediging, die door den heer Soangkoepon is besproken. Het is niet noodig daaromtrent een speciale voorziening in deze ordonnantie op te nemen, want ik meen hier, zonder tegenspraak te duchten van de zijde van mijn ambtgenoot van Justitie, te kunnen verklaren dat noodweer bij iedere strafzaak als rechtvaardigingsgrond in aanmerking kan komen.

Op de vraag van den heer Hamer kan de Regeering mededeelen, dat, indien gegronde klachten als door hem bedoeld rijzen, de Regeering bereid zal worden bevonden een wijziging van de ordonnantie te overwegen, teneinde de aanleiding tot die klachten weg te nemen.

De ontwerp-ordonnantie (ond. 74) zooals tijdens de behandeling gewijzigd, wordt zonder hoofdelijke stemming aangenomen.

NASCHRIFT.

De lezer, die met aandacht gevolgd heeft wat aangaande artikel 2 gezegd is in het Gedelegeerden Verslag, in de Memorie van Antwoord en tijdens de debatten in 2en termijn, zal met verbazing van de nieuwe, z.g. „verbeterde" redactie van dit artikel kennisgenomen hebben. Immers waar steeds gewezen is op de wenschelijkheid om niet van „toezicht", maar van het „beheer" over de natuurreservaten c.s. te spreken en voorts dat het van volkomen ondergeschikte beteekenis is of een reservaat binnen, dan wel buiten de boschreserve zal komen te liggen, doch dat in beide gevallen het „beheer" daarover aan den Dienst van het Boschwezen dient te worden opgedragen, beteekent de uiteindelijke redactie van artikel 2 practisch geen verbetering van eenige beteekenis, zoodat die „verbetering" in dezen vorm gevoegelijk achterwege had kunnen blijven.

Dat de Volksraad dit niet begrepen heeft, is zeer wel aanneembaar, doch het verbaast ons, dat de Regeeringsgemachtigde dit niet heeft ingezien. Wij moeten thans constateeren, dat de uiteindelijke redactie van artikel 2 in strijd is met den geest en de bedoeling, die zoowel uit de gevoerde debatten, als uit de t.z. gemaakte opmerkingen in het Gedelegeerden Verslag duidelijk spreken.

O.i. moet het, in het belang der goede zaak, ten zeerste betreurd worden, dat thans de voornaamste a.s. reservaten op Java niet onder het beheer van den Dienst van het Boschwezen zullen komen. Voorts vragen wij ons af, hoe men t.z.t. zal handelen t.a.v. die groote reservaten op Sumatra, Borneo, Celebes etc., die gedeeltelijk in, gedeeltelijk buiten de boschreserve zullen vallen.

F. J. A.

BOEKBESPREKINGEN ENZ.

A. K. Cajander: Die Organisation der forstwissenschaftlichen Forschungsarbeit in Finnland.

(Silva Fennica No. 20, 1931).

Op het Noorsche boschbouwkongres, dat in Augustus 1930 te Oslo werd gehouden, heeft de bekende Finsche onderzoeker Prof. Cajander een rede gehouden over de organisatie van het boschwetenschappelijk onderzoek in Finland, welke voor den Indischen boschbouwer zeker niet zonder belang is. Aan deze organisatie heeft Cajander in zijn verschillende funkties van hoogleeraar, onderzoeker, hoofd van het Boschwezen en minister-president der Finsche republiek een niet gering aandeel gehad. De onbekrompen, grootsche opzet is ongetwijfeld voor een groot deel aan hem te danken. Het boschwetenschappelijk onderzoek in Finland heeft twee hoofdkenmerken, namelijk in de eerste plaats, dat het niet gemonopoliseerd is aan één bepaald instituut en in de tweede plaats, dat het gericht is op de praktijk, op het nationale boschbedrijf.

Het wordt beoefend door het proefstation, de hoogeschool, het genootschap voor boschwetenschappen en de vereeniging voor steun aan houttechnisch onderzoek.

Het Finsche boschbouwproefstation werd in 1917 opgericht. Formeel stond het tot 1930 onder de directie van het Boschwezen; deze band was echter zeer los. Thans is het te beschouwen als een, rechtstreeks onder het ministerie van landbouw ressorteerend, vrij onderzoek-instituut. Het is in vijf afdeelingen verdeeld, namelijk voor: boschbouw, boschinrichting, bodemkunde, veenonderzoek en ekonomie (met statistiek). De leiders dezer afdeeling dragen den titel van professor en bezitten een volkomen vrijheid voor het uitoefenen van hun onderzoek. Zij maken hun werkplannen zelf op en voeren hunne onderzoekingen geheel zelfstandig uit. Een dergelijke vrijheid mag natuurlijk alleen samengaan met groote bekwaamheid. De professoren van het proefstation moeten dan ook vóór hun benoeming op wetenschappelijk gebied het noodige hebben gepresteerd en verder wordt — daar het onderzoek op de praktijk gericht moet zijn — van hen geëischt, dat ze op de hoogte zijn van het praktische beheerswerk. Door onderlinge stemming wordt één van hen tot voorzitter van het proefstation benoemd. Ook aan de assistenten is een groote vrijheid in het onderzoek toegelaten. Het proefstation heeft de beschikking over eigen boschterrein met een totale uitgestrektheid van niet minder dan 115.000 ha! Deze bosschen worden onder leiding van een houtvester op de gewone wijze beheerd.

Het hooger boschbouwonderwijs wordt sedert 1908 gegeven aan de universiteit te Helsinki; het heeft dezelfde rechten als het andere universitaire onderwijs. De professoren der hoogeschool staan buiten het proefstation, doch er bestaat een nauw kontakt met de kollega's van dat instituut. Ook de hoogeschool bezit een leerhoutvesterij, welke 17.000 ha groot is en door afzonderlijk technisch personeel wordt beheerd. Verder is nabij de hoofdstad nog een leerbosch van 700 ha gelegen. De directie van het boschwezen laat in sommige gevallen ook wel door personeel van den eigen dienst kleine onderzoekingen uitvoeren, wanneer het proefstation hiertoe geen gelegenheid heeft.

Het Finsche genootschap voor boschwetenschap vereenigt in zich alle belangstellenden voor boschwetenschappelijk onderzoek, zooals boschbouwkundige en andere onderzoekers, en verder practici. Het genootschap steunt en animeert boschbouwkundige onderzoekingen.

Verder doet de in 1929 opgerichte vereeniging tot steun van het houttechnisch onderzoek ditzelfde op het speciale gebied van de industrieele houtverwerking.

Kramer.

Hollandsche eiken op Java.

In het Haagsche Maandblad van Maart 1931 komt een artikel voor van S. Kalff, getiteld „Zijn Europeesche Kolonies in Indië mogelijk?"

Eenige bladzijden van dit artikel zijn gewijd aan het (uitgestrekte) land „Soekaboemi", dat tijdens het Engelsch tusschenbewind (1811—1816) ge-

kocht was door een zekere de Wilde, in maatschap met een drietal andere ondernemers.

Dit land is, zooals men in opgemeld opstel lezen kan, op minder fraaie wijze, door de Regeering aan de eigenaars ontnomen (gedwongen afkoop). Wat voor ons wel wetenswaard is, vindt men op blz. 279. Toen van Hogendorp nl. in 1828 het land bezocht, vond hij er nog groentetuinen, welke ten bate van den resident onderhouden werden en „ook zag de bezoeker een eikenplantsoen door de Wilde aangelegd, waar de jonge boomen haast zoo goed als binnen de Hollandsche duinen stonden".

Ongetwijfeld zijn dit inderdaad eiken geweest, gekweekt uit Hollandsch zaad, want op blz. 275 kan men lezen, wat de Wilde, die voor de uitvoering van zijn kolonisatieplan een speciaal schip gecharterd had, al zoo aan bibit uit Holland (en de Kaap) heeft meegebracht.

Het lijkt mij interessant, zoo mogelijk eens na te gaan, of er nog iets van dien eikenaanplant is overgebleven, al zal dit onderzoek niet eenvoudig zijn, daar het land „Soekaboemi" zich tot den Indischen Oceaan uitstrekte.

F. J. A.

PERSONALIA.

INSPECTEURS. F. Blok, met ingang van 30 December 1931 op verzoek wegens volbrachten diensttijd, eervol en met recht op pensioen uit 's Lands dienst ontslagen; E. Gresser, met ingang van 24 December 1931 op verzoek wegens volbrachten diensttijd, eervol en met pensioen uit 's Lands dienst ontslagen en C. R. Tip, tijdelijk met de waarneming belast en ter beschikking gesteld van het Hoofd van het Djatibedrijf.

OPPERHOUTVESTERS. Dr. Ir. H. M. J. Hart, belast met bijzondere werkzaamheden, welke hem door het Hoofd van het Djatibedrijf zullen worden opgedragen, met standplaats Buitenzorg; E. H. B. Brascamp, beheerder van de houtvesterij Modjokerto, nevens de uitoefening van zijn eigen functiën belast met het beheer van het boschdistrict Kangean-Madoera; Ir. H. A. L. de Leeuw, wegens zesjarigen dienst acht maanden buitenlandsch verlof verleend, met bepaling, dat hij zijn betrekking zal neerleggen op een der eerste dagen van de maand Juli 1932; Ir. W. J. H. Schophuys, benoemd en blijft belast met de leiding der 4e Inrichtingssectie te Madioen, met standplaats Madioen; P. Timmer, met ingang van eind October 1932 op verzoek wegens volbrachten diensttijd, eervol en met recht op pensioen uit 's Lands dienst ontslagen; J. F. Labohm, met ingang van 25 April 1932 op verzoek wegens volbrachten diensttijd, eervol en met recht op pensioen uit 's Lands dienst ontslagen; Th. Altona, met ingang van eind Mei 1932 op verzoek wegens volbrachten diensttijd, eervol en met recht op pensioen uit 's Lands dienst ontslagen; Ir. M. Lampe, belast met het beheer van de houtvesterij Djatirogo, met standplaats Djatirogo en P. H. W. de Leeuw, belast met het beheer van de houtvesterij Toeban, met standplaats Toeban.

HOUTVESTERS. A. H. Sandholm (t.w.), gerekend van 10 September 1931, tijdelijk belast met de leiding van de afdeeling „Dunnings- en Opbrengstonderzoek" van het Boschbouwproefstation, met standplaats Buitenzorg; J. W. Zehnder (t.w.), met ingang van 2 Januari 1932, zijnde de datum, waarop de Opperhoutvester, beheerder van de houtvesterij Djombang, Dr. R. Wind Hzn., in verband met het hem verleend builandsch verlof zijne betrekking zal neerleggen, tijdelijk belast met de waarneming van het beheer van genoemde houtvesterij, met standplaats Djombang; Ir. C. Haring, herbenoemd en toegevoegd aan den beheerder van den dienstkring Zuid-Sumatra c.a.; E. Lundqvist (t.w.), overgeplaatst van Pajoeng naar Toboali in de onderafdeeling Zuid-Bangka en Onderhoorigheden (dienstkring Bangka) en F. H. Hansen, toegevoegd aan den Opperhoutvester, beheerder van het boschdistrict Banjoemas.

BOSCHARCHITECTEN DER 1STE KLASSE. H. W. von Mosch, met ingang van 30 Januari 1932 op verzoek wegens volbrachten diensttijd, eervol en met recht op pensioen uit 's Lands dienst ontslagen; C. Janssen, herbenoemd en toegevoegd aan den Opperhoutvester, beheerder van de houtvesterij Poerwakarta en J. G. F. Vernig, met ingang van eind Januari 1932 op verzoek wegens volbrachten diensttijd, eervol en met recht op pensioen uit 's Lands dienst ontslagen.

BOSCHARCHITECTEN. R. Soetiono, met ingang van 1 Januari 1932 toegevoegd aan den boscharchitect der 1ste klasse J. G. E. Vernig, van Kradenan en M. Parsid Praptoprajitno, wegens ongeschiktheid eervol uit zijne betrekking ontslagen.

HOOFDOPNEMERS DER 1STE KLASSE. R. Schwab, met ingang van 30 Juli 1932 op verzoek, wegens volbrachten diensttijd, eervol en met recht op pensioen uit 's Lands dienst ontslagen.

OPNEMER. H. E. van Vreeswijk, met ingang van 30 Januari 1932 op verzoek wegens volbrachten diensttijd, eervol en met recht op pensioen uit 's Lands dienst ontslagen.

HOOFDOPZIENERS. H. J. W. Romswinckel, met ingang van 24 Februari 1932 op verzoek wegens volbrachten diensttijd, eervol en met recht op pensioen uit 's Lands dienst ontslagen; J. H. Andoetoe, met ingang van 30 September 1932 op verzoek, wegens volbrachten diensttijd, eervol en met recht op pensioen uit 's Lands dienst ontslagen en J. A. Lit, herbenoemd en toegevoegd aan den Opperhoutvester, beheerder van het boschdistrict Noord-Bandoeng.

NIEUWS.

V. WESTHOFF †.

Begin Januari overleed in den Haag, in den ouderdom van 51 jaren, de heer V. Westhoff, oud- superintendent der N.V. Vereenigde Javasche Houthandel Maatschappijen.

Wijlen de heer Westhoff was bij zeer velen van ons korps meer dan een goede bekende. Sedert 1926 bracht zijn werkkring hem geregeld in kontakt met verscheidene ambtenaren van het Djatibedrijf. Door zijn groote takt, zijn sympathieke persoonlijkheid, zijn gentlemanlike optreden, was dit, ook onder de moeilijkste omstandigheden, steeds van aangenamen aard. Met verschillende van ons ontstond hierdoor een vriendschappelijke verhouding.

Ook op onze kongressen was hij steeds een zeer welkome gast, hetgeen bij zijn afscheid, in 1930, op ondubbelzinnige wijze naar voren kwam.

Wij bewaren aan hem een dierbare herinnering.

K.

STATISTISCHE GEGEVENS BETREFFENDE DEN VERKOOP VAN HET DJATIDOLKENHOUT OP VENDUTIE MET VENDUMEESTER TOT ULTIMO NOVEMBER 1931.

I. Lengte-verhouding van het verkochte dolkenhout (alle kwaliteiten tezamen).

Lengte sortimenten in m	Massa in m³				Procentgetallen			
	Jan. t/m Nov.		In het jaar		Jan. t/m Nov.		In het jaar	
	1931	1930	1930	1929	1931	1930	1930	1929
minder dan 1	77	173	185	596	0,19	0,22	0,23	0,49
1.— — 1.40	2515	4281	4396	7394	6,30	5,43	5,39	6,10
1.50 — 1.90	5168	8878	9138	12436	12,94	11,27	11,20	10,26
2.— — 2.40	8336	14977	15535	21619	20,87	19,01	19,04	17,83
2.50 — 2.90	4762	9774	10115	14719	11,92	12,40	12,40	12,14
3.— — 3.40	5239	—	—	—	13,12	—	—	—
3.50 — 3.90	4186	17942	18514	28723	10,49	22,77	22,69	23,68
4.— — 4.90	4333	9276	9601	14956	10,85	11,77	11,76	12,34
5.— — 5.90	2575	6754	7016	10524	6,45	8,97	8,60	8,68
6.— — 6.90	1075	2451	2615	4076	2,69	3,11	3,20	3,36
7.— — 7.90	806	1974	2032	3127	2,02	2,50	2,49	2,58
8.— en meer	864	2323	2448	3074	2,16	2,95	3,00	2,54
Samen . . .	39943	78807	81595	121247	100,—	100,—	100,—	100,—

II. Behaalde prijzen van het tweede kwaliteit dolkenhout in November 1931.

Sortiment		Jaar cijfers 1929	Jaar cijfers 1930	Behaalde prijzen in guldens per m³							
				1930	1931						
Lengte in m	Diameter in cm			Vierde kwartaal	Eerste kwartaal	Tweede kwartaal	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.
2.— — 2.40	30 — 39	42	34	33	28	29	29	28	28	28	28
2.50 — 2.90		46	37	36	32	32	33	32	32	34	31
3.— — 3.40		—	—	—	33	32	36	34	32	33	32
3.50 — 3.90		46	38	38	34	33	34	33	34	33	33
4.— — 4.90		52	43	41	36	35	36	35	37	35	34
5.— — 5.90		53	46	44	38	38	37	37	36	37	37
6.— — 6.90		52	49	46	41	41	43	42	39	38	41
7.— 7.90		56	49	49	41	46	—	41	—	42	42
8.— en meer		58	52	52	43	44	43	43	—	42	43
2.— — 2.40	40 — 49	50	41	39	35	35	37	37	35	35	35
2.50 — 2.90		55	47	43	38	38	38	38	42	39	38
3.— — 3.40		—	—	—	39	39	40	41	38	38	37
3.50 — 3.90		53	44	43	39	41	39	39	39	42	39
4.— — 4.90		58	49	47	44	45	45	45	44	53	42
5.— — 5.90		67	52	49	47	47	49	54	47	47	47
6.— — 6.90		71	57	55	51	51	51	51	55	—	50
7.— — 7.90		73	55	54	59	54	65	56	—	91	54
8.— en meer		76	63	59	54	69	—	—	—	58	—

III. Overzicht van de gedurende November 1931 op de verschillende venduplaatsen behaalde prijzen voor het dolkenhout bedoeld in tabel II.

Sortiment: Lengte in m	Sortiment: Diameter in cm	Gemiddelde prijs over Nov. voor geheel Java	Modjokerto (Modjokerto)	Madioen (Madioen)	Madioen (Saradan)	Pemalang (Pemalang)	Djokjakarta (Gn. Kidoel)	Djatiwangi (Kadipaten)	Poerwakarta (Poerwakarta)	Balapoelang (Balapoelang)	Djombang (Djombang)	Djombang (Ngimbang)	Tjepoe (Tjepoe)	Solo (Kedoenggalar)	Semarang (Telawa)	Semarang (Kendal)	Semarang (Kedoengdjati)	Bodjonegoro (Bodjonegoro)	Bodjonegoro (Parengan)	Pasar Ikan (Afd. Handel)	Soerabaja (Afd. Handel)	Djokjakarta (Afd. Handel)	Semarang (Afd. Handel)
			Plaatsen van vendutie en herkomst van het hout — Op deze vendutie behaalde gemiddelde prijzen per m³																				
2.— — 2.40	30 — 39	28	29	27	27	27	—	28	27	31	27	—	—	—	27	27	27	27	27	39	—	34	—
2.50 — 2.90		31	—	—	31	32	—	31	32	31	—	—	—	—	—	—	32	—	32	—	—	36	31
3.— — 3.40		32	31	—	31	31	31	52	32	31	—	—	—	—	—	—	—	—	32	—	38	—	31
3.50 — 3.90		33	—	—	33	—	—	—	33	—	—	—	—	—	33	32	32	—	—	44	—	—	—
4. — 4.90		34	—	—	—	—	—	38	34	34	34	—	34	—	35	34	34	—	—	—	41	—	—
5.— — 5.90		37	36	—	—	36	—	—	34	38	—	37	—	36	—	37	36	—	37	—	—	—	—
6.— — 6.90		41	—	—	—	39	—	—	—	38	—	—	—	—	—	39	40	—	—	—	—	—	—
7.— — 7.90		42	—	—	—	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41
8.— en meer		43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	43	—	—	—	—	—	—	—
2.— — 2.40	40 — 49	35	—	—	—	35	—	35	36	40	34	—	—	—	—	—	34	32	34	49	—	40	—
2.50 — 2.90		38	—	—	37	—	—	37	38	41	—	—	—	—	—	37	—	—	—	—	—	—	37
3.— — 3.40		37	—	—	37	37	—	—	37	37	—	—	—	—	—	—	—	—	37	53	—	—	37
3.50 — 3.90		39	—	—	—	—	—	—	50	42	—	—	—	—	—	38	—	—	—	—	—	—	—
4.— — 4.90		42	—	—	—	—	—	43	43	—	—	—	—	—	42	42	—	—	—	—	—	—	—
5.— — 5.90		47	—	—	—	—	—	—	49	46	46	—	—	—	—	46	—	—	—	—	—	—	—
6.— — 6.90		50	—	—	—	—	—	—	50	—	—	—	—	—	—	50	—	—	—	—	—	—	—
7.— — 7.90		54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	—	—	—	—	54	—	—	—	—	—
8.— en meer		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

IV. Kwaliteitsverhouding van het verkochte dolkenhout

Tijdvak	Massa in m³: Prima kwal.	Gewone kwal.	Tweede kwal.	Derde kwal.	Vierde kwal.	Samen	Procentgetallen: Prima kwal.	Gewone kwal.	Tweede kwal.	Derde kwal.	Vierde kwal.	Samen
Jan. t/m Nov. 1931	150	6176	15891	12496	5228	39943	0,30	15,46	39,78	31,28	13,09	100.—
id. 1930	450	15149	31441	24696	7069	78807	0,57	19,22	39,90	31,34	8,97	100.—
Jaar 1930	451	15658	32581	25321	7584	81595	0,55	19,19	39,93	31,03	9,30	100.—
Jaar 1929	561	28598	50983	41104		21247	0,46	23,59	42,05	33,90		100.—

Samenvattend overzicht van den aankap en de vervreemding van djatihout in de beheerseenheden behoorende tot het Djatibedrijf over het jaar 1931 vergeleken met overeenkomstige cijfers over 1930.

Omschrijving	Timmerhout in m³							Brandhout in sm			
	Genummerd			Ongenummerd			Totaal	Ge-kloofd	Onge-kloofd	Afval	Totaal
	Onbe-kapt	Rond	Kant-recht	Onbe-kapt	Rond	Kant-recht					
Voorraad op 1 Januari 1931	11854	34920	7497	39862	8373	16281	118790	181111	112520	15783	312415
„ „ „ 1930	11714	30200	6016	37832	11113	19467	116343	306946	217478	20358	544783
Aankap in October 1931	3395	5247	1924	6833	773	1703	19878	48661	16348	3117	68126
„ „ „ 1931	3249	12652	2553	12338	2696	2324	35814	60985	35521	4845	101352
Aankap tot ult. October 1931	28730	96781	25704	123730	21948	19800	316695	469480	286695	40929	797106
„ „ „ „ 1930	25496	112107	25600	73530	26491	32979	296205	44316	290872	31191	765228
Andere vermeerderingen tot ult. October 1931	7919	28074	10260	59740	3874	21977	131845	148114	113711	49140	310966
Verminderingen tot ultimo October 1931.											
Afzet door de beheerseenheden.	4881	73931	20128	40631	16084	14554	170212	290193	227944	50832	768970
Afgestaan aan afd. Handel door de beheerseenheden	1056	9013	2338	54261	3076	5850	75597	12827	31003	4361	48191
Eigen gebruik	279	1051	540	6084	2560	10420	20936	1106	11515	1565	14186
Diefstal, brand, wegspoeling en waardeloos-wording.	112	39	3	102	4	9	271	135	1449	62	1646
Totaal verminderingen tot ult. October 1931	6329	84035	23010	101080	21726	30834	267017	504262	271912	56820	832995
„ „ „ „ „ 1930	8937	106846	25245	55663	24518	40060	261271	552317	325790	69443	947550
Andere verminderingen (niet hierbovengenoemd) tot ultimo October 1931. . . .	33095	29966	9401	74879	3709	12622	163674	119159	121182	22276	262618
Totaal alle verminderingen tot ult. Oct. 1931	39425	114001	32412	175959	25435	43457	430692	623421	393095	79097	1095614
Totale voorraad op eind October 1931 . .	9079	45774	11050	47374	8760	14601	136639	178285	119831	26756	324873
„ „ „ „ „ 1930 . .	11566	35311	8845	42528	11135	19421	128810	213107	133169	18394	364670

I. Overzicht van den aankap en de vervreemding van het djatitimmerho

Beheerseenheden	Exploitatie					
	Voorgeschreven kap in m^3	Gekapt in m^3				Voorge schreve kap in m^3
		in October		tot ulto. October		
	1931	1930	1931	1930	1931	1931
Balapoelang	4000	153	142	3007	3803	37
Blora	9000	621	514	8718	6905	54
Bodjonegoro	7800	419	1072	5509	6083	40
Djodjogan	8000	1180	313	12548	8300	67
Djombang	9000	2092	910	8732	7733	19
Goendih	7995	568	564	7790	10413	16
Indramajoe	1100	171	9	1002	2131	12
Kadipaten	3000	80	120	3485	3808	1
Kebonhardjo	6700	1162	807	7657	6571	1277
Kedoengdjati	6300	516	4	3548	5174	30
Kedoenggalar	4000	401	149	3437	4289	36
Kendal	6500	298	462	2459	4321	50
Madioen	7000	664	862	3562	7495	30
Mantingan	8787	762	473	8309	7808	17
Modjokerto	3000	78	317	1089	2339	43
Ngandjoek	6483	526	724	5812	5858	12
Ngawi	3000	396	262	6714	2807	2
Ngimbang	1500	248	107	1344	1008	12
Padangan	7000	525	232	4759	5163	6
Parengan	6000	835	153	5956	5056	16
Pati	16200	837	161	13674	14488	85
Pemalang	4000	341	145	5538	4421	47
Poerwakarta	5200	396	461	4468	4288	11
Poerwodadi	9697	681	159	10069	9444	25
Ponorogo	700	73	75	674	1072	8
N. Randoeblatoeng . . .	11000	1398	955	14475	10558	7
Z. Randoeblatoeng . . .	7980	406	656	4573	6922	6
Saradan	15900	1929	1562	17478	13310	37
Telawa	11000	621	377	8419	7845	55
Tjepoe	40000	5346	1241	36083	22705	64
Tjiledoek	1500	231	42	1709	1642	8
Walikoekoen	3300	856	147	4841	2791	30
Goenoeng Kidoel . . .	3300	123	15	2455	2241	5
Toeban Oost	2000	483	8	2243	1498	5
Totaal	247942	25434	14218	232154	210308	1028

de beheerseenheden van het Djatibedrijf tot ultimo October 1931.

Dunning				Exploitatie en dunning tezamen					
Gekapt in m³				Voorgeschreven kap in m³	Gekapt in m³				Vervreemding tot ultimo October
n October		tot ulto. Oct.			in October		in ulto. Oct.		
30	1931	1930	1931	1931	1930	1931	1930	1931	1931
272	208	2378	2152	7700	426	351	5385	5956	4665
952	35	4232	5763	14466	1573	550	12951	12668	8435
426	67	2962	4466	11800	845	1140	8471	10550	6294
172	18	933	6298	14700	2519	332	13482	14599	25144
426	233	477	1973	10968	1353	1144	9210	9707	9251
173	5	1572	2504	9620	741	570	9363	12918	12189
408	53	1165	1011	2300	580	62	2168	3143	2766
1	—	240	162	3180	82	120	3726	3971	2680
396	471	1696	5732	19477	1559	1278	9353	12303	1784
273	12	3694	4115	9300	790	16	7242	9290	8736
707	81	2703	3244	7600	1108	231	6141	7533	7755
104	115	1453	4650	11500	402	577	3913	8971	6986
—	531	1619	2253	10000	664	1393	5182	9748	8483
69	—	1696	1024	10537	832	473	10005	8832	8390
338	169	5037	3038	7380	416	486	6126	5378	3661
169	192	1380	1246	7683	695	917	7192	7104	6529
33	37	105	200	3256	430	300	6820	3007	1198
161	11	801	252	2748	410	118	2146	1260	1210
—	—	42	773	7620	525	232	4802	5937	3183
74	31	637	1567	7650	910	185	6593	6623	4851
165	831	5245	8945	24700	2003	992	18919	23434	22322
100	21	3087	2125	8700	442	167	8625	6547	6947
81	15	716	2270	6300	477	477	5185	6559	5659
541	568	2826	5380	12197	1223	727	12896	14825	15550
92	31	850	347	1545	165	106	1524	1419	1558
216	7	1011	2871	11700	1615	962	15486	13429	11177
17	—	32	944	8600	424	656	4605	7867	7277
115	225	2284	5976	19668	2045	1787	19763	19286	12831
461	1070	2027	10036	16500	1083	1448	10447	17881	12065
052	311	9714	8805	46430	7398	1552	45798	31511	22152
56	84	116	1055	2395	287	127	1825	2698	3031
230	143	727	3651	6300	1086	291	5569	6443	6384
21	—	299	136	3800	145	15	2755	2378	2942
63	69	278	1407	2500	547	78	2521	2906	2915
380	5659	64050	106386	350820	35814	19878	296205	316695	237017

II. Overzicht van den aankap en de vervreemding van het Djatibrandh

Beheerseenheden	Exploitatie					
	Voorgeschreven kap in sm	Gekapt in sm				Voorg schrev kap i sm
		in October		tot ult. Oct.		
	1931	1930	1931	1930	1931	1931
Balapoelang	37850	1121	1220	10365	15844	20
Blora	20000	1141	1098	14125	19046	29
Bodjonegoro	22700	1779	2464	11140	18074	40
Djodjogan	33000	1848	1302	24061	26757	20
Djombang	23400	5206	4565	12627	30041	39
Goendih	39985	4367	3871	34273	55964	50
Indramajoe	4200	1603	545	9593	9679	20
Kadipaten	11000	917	364	10692	6081	1
Kebonhardjo	14900	1863	1526	13629	11468	189
Kedoengdjati	23900	1811	866	12613	15923	40
Kedoenggalar	13000	1400	508	11380	12342	50
Kendal	25900	1366	1402	10255	8675	80
Madioen	28900	3561	5148	14742	32173	48
Mantingan	26781	2865	1515	23466	22233	41
Modjokerto	11700	342	766	1907	5835	153
Ngandjoek	33777	3471	3631	34936	15832	12
Ngawi	9000	1480	405	5384	3994	7
Ngimbang	3000	141	945	1711	6672	36
Padangan	21000	3708	2298	16553	23438	11
Pareangan	18000	2553	789	16601	21248	23
Pati	22400	2289	176	24586	20149	80
Pemalang	8000	1142	557	13690	9778	80
Poerwakarta	21500	1002	1079	8536	9408	50
Poerwodadi	24737	4385	1524	39026	44565	25
Ponorogo	10900	770	195	7595	7671	31
N. Randoeblatoeng	58700	4465	3841	47381	51979	5
Z. Randoeblatoeng	23150	2056	959	17930	34779	8
Saradan	93200	10820	7412	79006	35200	—
Telawa	34400	2061	1396	21911	23005	77
Tjepoe	119000	12373	5175	94237	63866	635
Tjiledoek	5200	1026	1897	5281	14652	895
Walikoekoen	9000	2305	2057	9285	12725	—
Goenoeng Kidoel	10000	2398	11	14766	14061	15
Toeban	10300	3317	471	16828	15538	20
Totaal	872480	92959	61978	689514	718701	1457

de beheerseenheden van het Djatibedrijf tot ultimo October 1931.

Dunning				Exploitatie en dunning tezamen					
Gekapt in sm				Voorgeschreven kap in sm	Gekapt in sm				Vervreemding tot ultimo October
in October		tot ult. Oct.			in October		tot ulto. Oct.		
1930	1931	1930	1931	1931	1930	1931	1930	1931	1931
2160	674	14989	12883	39850	3281	1894	25354	28727	19864
14	1	1588	237	22945	1155	1099	15713	19283	16862
407	37	1356	1918	26700	2186	2501	12497	19992	13423
66	—	268	1039	35000	5416	1302	24329	27796	31153
210	738	507	2560	27365	1914	5303	12534	32601	41613
39	2	220	335	45010	4406	3874	34493	56299	57747
48	—	1492	1286	6200	1651	545	11085	10965	9638
—	—	43	—	11110	917	364	10735	6081	5681
300	—	1238	742	33880	2163	1526	14867	12210	10460
7	486	2942	1965	27900	1818	1352	15555	17888	21190
530	83	7521	4335	18000	1930	591	18901	16677	23163
47	71	3045	4334	33900	1413	1473	13300	13009	11178
216	50	535	1789	33700	3777	5198	15277	33962	27945
254	—	2047	803	30889	3119	1515	25513	23036	24643
1057	1077	4028	8999	27000	1399	1843	5936	14834	13343
—	105	874	782	34977	3471	3736	35810	16614	15659
12	—	29	108	9750	1492	405	5413	4102	3021
564	274	4089	4196	6613	705	1219	5800	10868	10218
—	19	156	88	22150	3708	2317	16709	23526	20092
3	262	3214	2729	20350	2556	1051	19815	23977	25605
351	37	3592	3270	30400	2640	213	28178	23419	19048
187	898	4760	7379	16000	1329	1455	18450	17157	20188
335	57	5323	2929	26500	1337	1136	13859	12337	9685
178	94	1022	1616	27237	4564	1618	40048	46181	52445
497	4	3826	860	14094	1267	199	11422	8531	6614
67	—	1253	28	59200	4532	3841	48634	52007	54180
—	—	15	74	23950	2056	959	17945	34853	31295
—	—	—	117	93200	10820	7412	79006	35317	73568
—	60	131	133	42100	2064	1456	22042	23138	21617
36	613	2120	4632	125350	12409	5788	96357	68498	79973
—	273	163	1787	14150	1026	2170	5444	16440	16577
114	152	211	956	9000	2419	2209	9496	13681	13036
414	—	1715	945	11500	2812	11	16481	15009	12293
280	80	1399	2549	12300	3597	551	18227	18087	19971
8393	6148	75713	78404	1018270	101352	68126	765228	797106	832995

I. Overzicht van den aankap en de vervreemding van het djatitimmerh

Beheerseenheden	Exploitatie					
	Voorgeschreven kap in m³	Gekapt in m³				Voorg schrev kap i m³
		in November		tot ult. November		
	1931	1930	1931	1930	1931	1931
Balapoelang.	4000	170	0	3177	3804	37
Blora	9000	789	587	9508	7492	54
Bodjonegoro	7800	359	134	5868	6218	40
Djodjogan	8000	1408	28	13957	8328	67
Djombang	9000	1148	143	9881	7877	19
Goendih , ...	7995	416	175	8210	10560	16
Indramajoe	1100	136	7	1139	2139	12
Kadipaten	3000	120	29	3606	3838	1
Kebonhardjo	6700	828	184	8485	6755	127
Kedoengdjati	6300	477	6	4025	5181	30
Kedoenggalar	4000	338	39	3776	4336	36
Kendal	6500	273	159	2733	4481	50
Madioen	7000	486	534	4049	8030	30
Mantingan	8787	539	603	8848	8411	17
Modjokerto	3000	56	112	1145	2451	43
Ngandjoek	6483	291	414	6103	6273	12
Ngawi	3000	40	—	6754	2807	2
Ngimbang , ...	1500	141	4	1489	1012	12
Padangan	7000	291	—	5050	5163	6
Parengan	6000	681	12	6637	5069	16
Pati	16200	535	85	14209	14555	85
Pemalang	4000	122	10	5660	4432	47
Poerwakarta	5200	647	33	5116	4214	11
Poerwodadi	9697	452	76	10522	9521	25
Ponorogo	700	31	36	705	1108	8
N. Randoeblatoeng. . .	11000	972	465	15447	11023	7
Z. Randoeblatoeng . . .	7980	363	503	4936	7425	6
Saradan	15900	1258	685	18737	13996	37
Telawa	11000	923	65	9342	7910	55
Tjepoe	—40000	4642	841	40726	23547	64
Tjiledoek	1500	4	5	1714	1647	8
Walikoekoen	3300	588	0	5430	2791	30
Goenoeng Kidoel . . .	3300	—	—	2155	2211	5
Toeban Oost	2000	356	2	2599	1501	5
Totaal	247942	19898	5991	252053	216150	1028

de beheerseenheden van het Djatibedrijf tot ultimo November 1931.

Dunning				Exploitatie en dunning te zamen					
Gekapt in m³				Voorgeschreven kap in m³	Gekapt in m³				Vervreemding tot ult. November
in November		tot ult. November			in November		tot ult. November		
1930	1931	1930	1931	1931	1930	1931	1930	1931	1931
156	—	2535	2152	7700	327	0	5712	5956	5098
458	30	4691	5793	14466	1247	617	14199	13286	8706
383	44	3345	4511	11800	743	179	9214	10730	7466
290	15	1223	6314	14700	1698	43	15181	14642	27243
251	41	728	2015	10968	1399	185	10610	9892	9956
178	6	1751	2539	9620	598	181	9961	13100	12640
35	3	1200	1015	2300	171	11	2339	3154	2818
—	—	240	162	3180	120	29	3846	4001	3364
118	99	1814	5831	19477	946	283	10300	12586	1842
254	3	3949	4118	9300	731	9	7974	9300	9394
563	54	3266	3291	7600	902	94	7043	7627	8084
145	292	1599	4943	11500	419	452	4332	9424	8118
0	3	1620	2256	10000	487	538	5669	10286	9432
48	—	1745	1024	10537	588	603	10593	9436	9079
462	75	5499	3113	7380	518	186	6644	5565	4075
78	61	1458	1307	7683	369	575	7562	7580	7163
3	0	109	200	3256	43	0	6863	3007	1347
71	—	872	252	2748	213	4	2359	1264	1273
—	—	42	773	7620	291	—	5093	5937	3201
54	—	691	1567	7650	735	12	7329	6636	5009
368	378	5614	9342	24700	903	163	19823	23897	23231
103	28	3190	2154	8700	225	39	8851	6586	7362
254	14	971	2393	6300	902	48	6087	6607	6190
515	326	3341	5707	12197	967	402	13864	15228	16393
40	17	890	364	1545	71	53	1596	1473	1671
88	2	1100	2873	11700	1061	467	16547	13896	12016
20	—	53	944	8600	384	503	4989	8370	7955
19	0	2304	5976	19668	1278	686	21041	19972	13909
899	31	2927	10067	16500	1823	96	12270	17978	13021
1045	231	10760	9038	46430	5687	1072	51486	32584	24117
67	38	183	1094	2395	72	44	1898	2742	3122
271	9	998	3661	6300	859	9	6428	6452	6649
—	—	299	136	3800	—	—	2755	2378	3088
15	5	293	1413	2500	372	8	2893	2915	3124
7266	1816	71317	108351	350820	27165	7807	323370	324502	287173

II. Overzicht van den aankap en de vervreemding van het djatibrandho

Beheerseenheid	Exploitatie					
	Voorgeschreven kap in sm	Gekapt in sm				Voorge schreve kap in sm
		in November		tot ult. Nov.		
	1931	1930	1931	1930	1931	1931
Balapoelang.	37850	689	1	11054	15845	200
Blora	20000	1486	565	15611	19611	294
Bodjonegoro	22700	802	1155	11943	19229	400
Djodjogan	33000	3307	—	27369	26757	200
Djombang	23400	2014	1075	14041	31116	396
Goendih	39985	3351	1323	37624	57287	502
Indramajoe	4200	899	160	10492	9839	200
Kadipaten	11000	598	20	11290	6101	11
Kebonhardjo	14900	961	526	14590	11994	1898
Kedoengdjati	23900	1602	8	14215	15931	400
Kedoenggalar	13000	1483	1558	12863	13900	500
Kendal	25900	879	459	11134	9134	800
Madioen	28900	3375	3241	18117	35414	480
Mantingan	26781	2016	2784	25482	25017	410
Modjokerto	11700	346	204	2253	6039	1530
Ngandjoek	33777	2679	2063	37615	17896	120
Ngawi.	9000	287	—	5671	3994	75
Ngimbang	3000	528	292	2239	6964	361
Padangan	21000	2171	1	18724	23439	115
Parengan	18000	2357	41	18958	21289	235
Pati.	22400	981	88	25567	20237	800
Pemalang	8000	378	18	14068	9796	800
Poerwakarta	21500	1195	206	9731	8955	500
Poerwodadi.	24737	3692	562	42718	45099	2500
Ponorogo.	10900	331	11	7926	7682	3194
N. Randoeblatoeng	58700	4376	1193	51757	53172	50
Z. Randoeblatoeng	23150	1834	1191	19764	35970	800
Saradan	93200	5924	3094	84930	38294	—
Telawa	34400	1846	381	23757	23386	7700
Tjepoe.	119000	7153	2472	101390	66338	6350
Tjiledoek.	5200	1560	698	6841	15350	8950
Walikoekoen	9000	2258	16	11543	12741	—
Goenoengkidoel	10000	—	—	14766	13870	1500
Toeban Oost	10300	2838	70	19666	15608	2000
Totaal	872480	66200	25477	755715	743297	145790

in de beheerseenheden van het Djatibedrijf tot ultimo November 1931.

Dunning				Exploitatie en dunning tezamen					
Gekapt in sm				Voorgeschreven kap in sm	Gekapt in sm				Vervreemding tot ultimo Nov.
in November		tot ult. Nov.			in November		tot ult. Nov.		
1930	1931	1930	1931	1931	1930	1931	1930	1931	1931
1062	—	16051	12883	39850	1751	1	27105	28728	21339
4	16	1592	253	22945	1490	581	17203	19864	17071
255	—	1612	1918	26700	1058	1155	13555	21147	14014
15	2	283	1041	35000	3323	2	27652	27798	35605
176	270	683	2830	27365	2190	1345	14724	33946	45331
168	—	388	335	45010	3519	1323	38013	57622	60857
—	1	1492	1287	6200	899	161	11984	11126	9798
—	—	43	—	11110	598	20	11333	6101	6637
187	—	1425	742	33880	1148	526	16015	12736	13306
6	361	2948	2326	27900	1608	369	17163	18257	23230
1384	62	8905	4397	18000	2867	1620	21768	18297	24124
16	206	3061	4540	33900	895	665	14195	13674	11931
216	46	751	1835	33700	3591	3287	18868	37249	33138
22	—	2069	803	30889	2038	2784	27552	25820	27538
1989	316	6017	9315	27000	2335	520	8270	15354	14141
—	—	874	782	34977	2679	2063	38489	18678	17439
—	—	29	108	9750	287	—	5700	4102	3091
276	105	4365	4301	6613	804	397	6604	11265	11117
—	3	156	91	22150	2171	4	18881	23530	21855
—	242	3214	2971	20350	2357	283	22172	24260	27736
225	34	3817	3304	30400	1206	122	29384	23541	20237
168	172	4928	7551	16000	546	190	18996	17347	21976
241	39	5564	3628	26500	1436	246	15295	12583	10680
272	26	1294	1671	27237	3964	588	44013	46770	53530
33	—	3859	860	14094	364	11	11786	8542	7175
60	—	1313	28	59200	4436	1193	53070	53200	55966
—	—	15	74	23950	1834	1191	19779	36044	32820
—	—	—	117	93200	5924	3094	84930	38411	80270
107	200	238	333	42100	1953	581	23995	23719	23072
249	14	2369	4646	125350	7402	2486	103759	70984	88087
22	123	185	1910	14150	1582	821	7027	17261	17185
179	45	390	1001	9000	2437	61	11933	13742	15771
—	—	1715	1139	11500	—	—	16481	15009	12569
265	18	1664	2567	12300	3103	88	21330	18175	20968
7598	2302	83312	81588	1018270	73799	27779	839027	824885	899610

Samenvattend overzicht van den aankap en de vervreemding van djatihout in de beheerseenheden behoorende tot het Djatibedrijf over het jaar 1931 vergeleken met overeenkomstige cijfers over 1930.

Omschrijving	Timmerhout in m^3							Brandhout in sm			
	Genummerd			Ongenummerd							
	Onbekapt	Rond	Kantrecht	Onbekapt	Rond	Kantrecht	Totaal	Gekloofd	Ongekloofd	Afval	Totaal
Voorraad op 1 Januari 1931	11854	34920	7497	39862	8373	16281	118790	184111	112520	15783	312415
„ „ „ 1930	11714	30200	6016	37832	11113	19467	116343	306946	217478	20358	544783
Aankap in November 1931	1379	2260	913	2075	309	868	7807	19373	7363	1043	27779
„ „ „ 1930	3390	9584	1709	8734	1809	1937	27165	42720	26584	4494	73799
Aankap tot ulto. November 1931	30109	99042	26617	125806	22258	20668	324502	488854	294058	41972	824885
„ „ „ „ 1930	28886	121692	27310	82264	28300	34916	323370	485885	317456	35686	839027
Andere vermeerderingen tot ulto. Nov. '31	8414	29462	10789	62304	4114	24146	139231	156002	118927	52549	327479
Verminderingen tot ultimo November 1931											
Afzet door de beheerseenheden.	5359	79354	21439	44834	16893	15741	183622	532311	239997	53784	826092
Afgestaan aan Afd. Handel door de beheerseenheden	1592	9380	2363	57855	3250	6530	80973	14241	34908	4962	54111
Eigen gebruik	314	1103	580	6272	2752	11241	22265	1168	14845	1601	17615
Diefstal, brand, wegspoeling en waardeloos-wording.	112	48	3	104	32	12	312	135	1489	167	1791
Totaal verminderingen tot ult. Nov. 1931	7377	89887	24386	109067	22928	33525	287173	547856	291240	60514	899610
„ „ „ „ „ 1930	9677	118242	27852	63863	27343	44443	291422	604339	361083	76699	1042122
Andere verminderingen (niet hierbovengenoemd) tot ultimo November 1931 . .	35684	32077	9860	77994	3973	13941	173531	125271	126452	24303	276027
Totaal alle verminderingen tot ult. Nov. '31	43062	121964	34247	187062	26901	47466	460704	673127	417692	84818	1175638
Totaal voorraad op eind November 1931 .	7316	41460	10657	40911	7844	13628	121820	155840	107814	25487	289142
„ „ „ „ „ 1930 .	12439	33475	8105	41840	9927	17923	123712	206572	122967	18553	348093

Houtuitvoer in m³, over het 3e kwartaal 1931, van den dienstkring Atjeh en Onderhoorigheden.

Naar \ Van	Singkel	Meulaboh	Tjalang	Oelee Lheue	Idi	Totaal
Batavia	605.11	—	—	—	—	605.11
Padang	510.89	—	—	—	—	510.89
Sabang	145.01	86.28	7.25	2.50	—	241.04
Lho' Nga	—	2.—	43.04	—	—	45.04
Belawan	—	—	—	—	14.—	14.—
Sinabang	30.44	—	—	—	—	30.44
Oelee Lheue	—	31.69	27.45	—	—	59.14
Tapatoean	14.14	—	—	—	—	14.14
Sibolga	19.74	—	—	—	—	19.74
Goenoeng Sitoli	8.77	—	—	—	—	8.77
Totaal Ned. Indie	1334.10	119.97	77.74	2.50	14.—	1548.31
Amsterdam	36.24	—	—	—	—	36.24
Totaal generaal	1370.34	119.97	77.74	2.50	14.—	1584 55

No. 1b, Btg.

Houtsoort \ Van	Singkel	Meulaboh	Tjalang	Oelee Lheue	Idi	Totaal
Kamferhout						
Balken	628.98	—	—	—	—	628.98
Dolken	76.19	—	—	—	—	76.19
Planken	7.91	—	—	—	—	7.91
Stijlen	35.67	—	—	—	—	35.67
Latten	28.19	—	—	—	—	28.19
Totaal Kamferhout	776.94	—	—	—	—	776.94
Seumanto						
Balken	—	78.35	0.49	—	—	78.84
Planken	—	10 54	—	—	—	10.54
Latten	—	10.29	—	—	—	10.29
Totaal Seumanto	—	99.18	0.49	—	—	99.67
Meranti						
Balken	—	—	3.55	—	—	3.55
Planken	27.50	13.75	69.30	2.50	—	113.05
Totaal Meranti	27.50	13.75	72.85	2.50	—	116.60

Houtsoort \ Van	Singkel	Meu-laboh	Tjalang	Oelee Lheue	Idi	Totaal
Rasak						
Stijlen	8.98	—	—	—	—	8 98
Planken.	14.84	—	—	—	—	14 84
Latten	6.75	—	—	—	—	6.75
Totaal Rasak. . . .	30.57	—	—	—	—	30.57
Merbau						
Planken	—	—	—	—	14.—	14.—
Totaal Merbau . . .	—	—	—	—	14.—	14.—
Andere houtsoorten						
Rondhout	68.82	5.04	—	—	—	73.86
Planken.	466.51	2.—	4.40	—	—	472 91
Totaal andere houtsoorten	535.33	7.04	4.40	—	—	546.77
Totaal generaal. . . .	1370.34	119.97	77.74	2.50	14.—	1584.55

No. 1c. Btg.

Naar \ Houtsoort	Kamferhout	Seumanto	Meranti	Rasak	Merbau	Andere houtsoorten	Totaal
Batavia.	605.11	—	—	—	—	—	605.11
Padang	28.83	—	0.62	14.93	—	466.51	510.89
Sabang	76.19	67.49	22.25	—	—	75.11	241.04
Lho' Nga	—	—	39.89	—	—	5.15	45 04
Belawan	—	—	—	—	14.—	—	14.—
Sinabang	2.46	—	26.48	1.50	—	—	30.44
Oelee Lheue.	—	32.18	26.96	—	—	—	59.14
Tapatoean.	—	—	—	14.14	—	—	14.14
Sibolga.	19.74	—	—	—	—	—	19.74
Goenoeng Sitoli . . .	8.37	—	0.40	—	—	—	8.77
Totaal Ned. Indie . . .	740.70	99.67	116.60	30.57	14.—	546.77	1548.31
Amsterdam	36.24	—	—	—	—	—	36.24
Totaal generaal . . .	776.94	99.67	116.60	30.57	14.—	546.77	1584.55

Houtuitvoer in m³, over het 3e kwartaal 1931, van den dienstkring Westerafdeeling van Borneo.

Naar \ Van	Sambas (Paloh)	Pontianak	Soekadana	Ketapang	Totaal
Java	—	—	1453,95	6,30	1460,25
Biliton	—	—	—	14,20	14,20
Totaal Ned. Indië .	—	—	1453,95	20,50	1474,45

No. 2b. Btg.

Houtsoort \ Van	Sambas	Pontianak	Soekadana	Ketapang	Totaal
IJzerhout. Planken, enz. . .	—	—	0,11	26,80	26,91
Tekam (empedoe) Sortiment onbekend	—	—	109,37	—	109,37
Keroewing. Sortiment onbekend	—	—	306,10	—	306,10
Meranti. Sortiment onbekend	—	—	182,30	—	182,30
Andere goede houtsoorten. Sortiment onbekend	—	—	248,66	—	248,66
Lempoenghout Sortiment onbekend	—	—	601,11	—	601,11
Totaal generaal . .	—	—	1447,65	26,80	1474,45

No. 2c, Btg.

Naar \ Houtsoort	IJzer-hout	Tekam	Keroe-wing	Madjau	Me-ranti	Andere goede soorten	Lem-poeng	Totaal
Java.	12,71	109,37	306,10	—	182,30	248,66	601,11	1460,25
Biliton. . . .	14,20	—	—	—	—	—	—	14,20
Tot. Ned. Indië	26,91	109,37	306,10	—	182,30	248,66	601,11	1474,45

Houtuitvoer in m^3, gedurende het 3e kwartaal 1931 van den dienstkring Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo.

Naar \ Van	Soekamara	Pangkalan Boen	Koemai	Sampit	K. Kapoeas	Bandjermasin	Pegatan	Stagen	Kota Baroe	Tanah Grogot	Balikpapan	Samarinda	Sangkoelirang	Tg. Redeb	Tg. Seilor	Totaal
Soekamara	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pangkalan Boen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Koemai	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sampit	2	—	—	5	—	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18
K. Kapoeas	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
Bandjermasin	72	317	27	4	2210	—	14	5	—	—	—	—	—	—	—	2649
Stagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kota Baroe	—	—	—	—	—	19	12	—	—	—	—	—	—	—	—	31
Pamoekan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pasir	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	10
Balikpapan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sembodja	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	4
Sanga-sanga	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	239	—	—	—	—	239
Anggana	—	—	—	—	—	—	—	—		—	63	—	—	—	—	63
Samarinda	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	—	—	—	—	17
Bengalon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34	—	—	—	34
Sangkoelirang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	3
Tg. Redeb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	3
Tg. Seilor	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	6
Lingkas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tarakan	—	—	—	—	—	—		—	—	—	10	11	—	—	—	21
West Borneo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totaal Borneo	74	317	27	16	2210	30	26	5	—	—	346	54	—	—	—	3105
Panaroekan	—	—	—	—	—	78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	78
Probolinggo	—	—	—	—	—	402	—	—	—	—	—	—	—	—	—	402
Pasoeroean	—	—	—	—	—	271	—	—	—	—	—	—	—	—	—	271
Soerabaia	—	6	2	6	—	1166	—	—		—	59	41	—	—	—	1280
Semarang	75	1	—	—	—	5	—	—		—	—	6	—	—	—	87
Pekalongan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tegal	—	—	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25
Cheribon	3	29	127	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	159
Tjilatjap	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	4
Batavia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	31	—	—	—	79
Madoera	—	—	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
Totaal Java	78	36	154	6	—	1934	—	—	—	—	111	78	—	—	—	2397

Naar \ Van	Soekamara	Pangkalan Boen	Koemai	Sampit	K. Kapoeas	Bandjermasin	Pegatan	Stagen	Kota Baroe	Tanah Grogot	Balikpapan	Samarinda	Sangkoelirang	Tg. Redeb	Tg. Seilor	Totaal
Kl. Soenda eil. . .	—	—	—	—	—	96	—	—	—	—	—	26	—	—	—	122
W. Celebes. . . .	—	—	—	—	—	—	13	—	—	—	189	15	—	—	—	217
O. Celebes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	5
W. Sumatra . . .	—	—	—	—	—	13	—	—	—	—	20	—	—	—	—	33
O. Sumatra. . . .	—	—	—	—	—	—	11	19	—	—	27	—	—	—	—	57
Molukken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totaal andere eil.	—	—	—	—	—	109	24	19	—	—	236	46	—	—	—	434
Europa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	195	58	—	—	—	253
Afrika.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	—	—	—	36
Singapore	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Saigoen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Shanghai.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	344	7626	—	—	—	7970
Hongkong	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3159	—	—	—	3159
Philippijnen . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Japan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2081	590	—	—	—	2671
Australie.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totaal buitenland.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2620	11469	—	—	—	14089
Totaal generaal .	152	353	181	22	2210	2073	50	24	—	—	3313	11647	—	—	—	20025

houtsoorten \ van	Soekamara	Pangkalan Boen	Koemai	Sampit	K. Kapoeas	Bandjermasin	Pegatan	Stagen	Kota Baroe	Tanah Grogot	Balikpapan	Samarinda	Sangkoelirang	Tg. Redeb	Tg. Selor	Totaal
IJzerhout bezaagd.	59	45	—	—	4	—	—	5	—	—	7	2	—	—	—	117
balken .	8	236	—	1	806	6	28	—	—	—	76	1	—	—	—	1162
dolken .	—	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16
dwarslig	—	—	30	—	—	—	—	19	—	—	46	—	—	—	—	95
sirappen	78	12	—	2	—	8	6	—	—	—	18	95	—	—	—	219
palen. .	—	—	—	—	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19
stokken.	7	—	—	—	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34
Tot. ijzerhout . .	152	304	30	3	856	14	34	24	—	—	147	98	—	—	—	1662
Meranti bezaagd .	—	20	44	—	—	—	—	—	—	—	90	1897	—	—	—	2051
balken . .	—	23	—	—	—	—	—	—	—	—	25	1284	—	—	—	1332
dolken . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	787	3442	—	—	—	4229
Tot. meranti. . .	—	43	44	—	—	—	—	—	—	—	902	6623	—	—	—	7612
Lanan bezaagd . .	—	—	—	14	—	782	—	—	—	—	—	1904	—	—	—	2700
balken. . .	—	—	—	—	—	707	—	—	—	—	—	—	—	—	—	707
dolken. . .	—	—	—	—	882	—	—	—	—	—	—	186	—	—	—	1068
Tot. lanan	—	—	—	14	882	1489	—	—	—	—	—	2090	—	—	—	4475
Tempoedau bezaagd .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	465	—	—	—	465
balken. .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
dolken .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	187	—	—	—	187
Tot. tempoedau .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	652	—	—	—	652
Bangkirai bezaagd.	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	278	875	—	—	—	1157
balken .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	35	8	—	—	—	44
dolken .	—	—	—	—	36	—	—	—	—	—	1274	10	—	—	—	1320
Tot. bangkirai. .	—	—	—	5	36	—	—	—	—	—	1587	893	—	—	—	2521
Keroeing bezaagd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	181	—	—	—	—	181
balken .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
dolken .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	382	—	—	—	—	382
Tot. keroeing . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	563	—	—	—	—	563

houtsoorten \ van	Soekamara	Pangkalan Boen	Koemai	Sampit	K. Kapoeas	Bandjermasin	Pegatan	Stagen	Kota Baroe	Tanah Grogot	Balikpapan	Samarinda	Sangkoelirang	Tg. Redeb	Tg. Seilor	Totaal
Damar bezaagd . .	—	—	—	—	—	—	14	—	—	—	—	—	—	—	—	14
balken . .	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
dolken . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totaal damar . . .	—	—	—	—	—	—	16	—	—	—	—	—	—	—	—	16
Kapoer bezaagd . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	821	—	—	—	821
balken . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	—	—	—	22
dolken . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	389	—	—	—	389
Totaal kapoer . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1232	—	—	—	1232
Galam bezaagd . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
balken . . .	—	—	—	—	—	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21
dolken. . .	—	6	—	—	—	262	—	—	—	—	—	—	—	—	—	268
Totaal galam. . .	—	6	—	—	—	283	—	—	—	—	—	—	—	—	—	289
Diverse soorten, niet nader aangeduid, bezaagd . . .	—	—	107	—	—	202	—	—	—	—	101	7	—	—	—	417
balken	—	—	—	—	—	78	—	—	—	—	8	—	—	—	—	86
dolken	—	—	—	—	436	7	—	—	—	—	5	52	—	—	—	500
Tot. diversen. . . .	—	—	107	—	436	287	—	—	—	—	114	59	—	—	—	1003
Tot. generaal. . . .	152	353	181	22	2210	2073	50	24	—	—	3313	11647	—	—	—	20025

Houtsoorten / Naar	Ijzerhout	Meranti	Lanan	Tempoedau	Bangkirai	Keroeing	Damar	Kapoer	Galam	Diversen	Totaal
Soekamara	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pangkalan Boen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Koemai	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sampit	5	—	13	—	—	—	—	—	—	—	18
Koeala Kapoeas	—	—	6	—	1	—	—	—	—	—	7
Bandjermasin	1278	13	882	—	40	—	—	—	—	436	2649
Stagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kota Baroe	4	—	3	—	—	—	8	—	—	16	31
Pamoekan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pasir	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
Balikpapan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sembodja	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
Sanga-sanga	—	21	—	—	123	80	—	—	—	15	239
Anggana	—	—	—	—	12	35	—	—	—	16	63
Samarinda	10	—	—	—	7	—	—	—	—	—	17
Bengalon	—	9	—	—	—	—	—	25	—	—	34
Sangkoelirang	2	—	—	—	—	—	—	1	—	—	3
Tg. Redeb	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3
Tg. Seilor	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
Lingkas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tarakan	10	—	—	—	10	—	—	1	—	—	21
West Borneo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totaal Borneo	1330	43	904	—	193	115	8	27	—	485	3105
Panaroekan	—	—	62	—	—	—	—	—	16	—	78
Probolinggo	—	—	232	—	—	—	—	—	124	46	402
Pasoeroean	1	—	261	—	—	—	—	—	9	—	271
Soerabaia	76	2	807	—	3	10	—	17	140	225	1280
Semarang	81	1	5	—	—	—	—	—	—	—	87
Pekalongan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tegal	3	22	—	—	—	—	—	—	—	—	25
Cheribon	3	49	—	—	—	—	—	—	—	107	159
Tjilatjap	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
Batavia	39	—	—	—	—	40	—	—	—	—	79
Madoera	4	—	8	—	—	—	—	—	—	—	12
Totaal Java	211	74	1375	—	3	50	—	17	289	378	2397

Naar \ Houtsoorten	IJzerhout	Meranti	Lanan	Tempoedau	Bangkirai	Keroeing	Damar	Kapoer	Galam	Diversen	Totaal
Kl. Soenda eil. . . .	10	—	93	16	—	—	—	3	—	—	122
W. Celebes	75	96	3	—	2	—	8	3	—	30	217
O. Celebes.	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
W. Sumatra	—	—	13	—	—	—	—	—	—	20	33
O. Sumatra.	31	—	—	—	—	—	—	—	—	26	57
Molukken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totaal andere eil. . .	121	96	109	16	2	—	8	6	—	76	434
Europa	—	—	—	16	211	26	—	—	—	—	253
Afrika	—	—	36	—	—	—	—	—	—	—	36
Singapore	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Saigoen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Shanghai	—	4842	1385	433	500	—	—	803	—	7	7970
Hongkong	—	1762	666	22	695	—	—	14	—	—	3159
Philippijnen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Japan.	—	795	—	165	917	372	—	365	—	57	2671
Australie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totaal buitenland . .	—	7399	2087	636	2323	398	—	1182	—	64	14089
Totaal generaal . . .	1162	7612	4475	652	2521	563	16	1232	289	1003	20025

Staat van Import te Singapore, van hout en houtskool, gedurende 3e kwartaal 1931.

Land van herkomst	Brandhout		Planken		Teak		Timmerhout bekapt en bezaagd		Ander timmerhout		Houtskool 1e kwaliteit		Houtskool 2e kwaliteit	
	C. tons of 50 C. ft [1])	$	C. tons of 50 C. ft.	$	C. tons of 50 C. ft.	$	C. tons of 50 C. ft.	$	C. tons of 50 C. ft.	$	Tons [2])	$	Tons	$
Sumatra . . .	10990.77	85534	—	—	—	—	24570.11	257517	2413.91	29080	4060.53	103043	988.43	10594
Siam.	—	—	60.00	2900	396.98	39462	—	—	—	—	—	—	—	—
Fransch Indo-China . . .	—	—	4.43	406	30.76	3019	—	—	—	—	—	—	—	—
Britsch Noord-Borneo . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	.14	10	—	—	—	—
Ned. Borneo. .	—	—	—	—	—	—	—	—	15.00	100	—	—	—	—
Sarawak . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	11.75	569	45.15	1412	—	—
Banka en Billiton . . .	38.69	260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
China.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	.49	49	—	—
Totaal . .	11029.46	85794	64.43	3306	427.74	42481	24570.11	257517	2440.80	29759	4106.17	104504	988.43	10594
F. M. S. . . .	5961.46	—	75.27	—	.01	—	633.24	—	61.02	—	18.69	—	—	—
Trengganu . .	—	—	1630.02	—	—	—	—	—	—	—	10.71	—	—	—
Johore	10334.92	—	—	—	—	—	5714.67	—	2812.19	—	99.63	—	—	—

[1]) 1 cub. ton = 1,4157655 m³. [2]) 1 ton = 1016,0475 kg.

Staat van Export te Singapore van hout en houtskool gedurende 3e kwartaal 1931.

Land van invoer	Brandhout		Planken		Teak		Timmerhout bekapt en bezaagd		Ander timmerhout		Houtskool 1e kwaliteit		Houtskool 2e kwaliteit	
	C. tons of 50 C. ft	$	C. tons of 50 C. ft	$	C. tons of 50 C. ft	$	C. tons of 50 C. ft	$	C. tons of 50 C. ft	$	Tons	$	Tons	$
Bombay	—	—	429.87	9214	—	—	13.00	480	8.40	264	—	—	—	—
Hongkong	4051.25	40512	505.00	15659	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mauritius	—	—	1248.60	33580	3.00	400	—	—	—	—	—	—	—	—
Sarawak	—	—	—	—	2.02	209	—	—	—	—	—	—	—	—
Other Brit. Possessions	—	—	344.28	9867	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
China	—	—	1494.00	41036	—	—	407.50	12097	—	—	—	—	—	—
French India	—	—	15.00	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Banka and Billiton	—	—	3.28	66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Other Dutch Islands	—	—	68.71	1300	—	—	—	—	—	—	3.51	120	—	—
Siam	—	—	157.50	2460	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Java	—	—	28.00	700	.45	105	—	—	—	—	—	—	—	—
Sumatra	—	—	1093.45	22165	9.68	1982	15.17	1214	—	—	16.40	506	—	—
Calcutta	—	—	12.00	290	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Burma	—	—	37.00	915	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Union of South Africa	—	—	10.00	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zanzibar	—	—	5.—	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Arabia	—	—	—	—	2.08	300	—	—	—	—	—	—	—	—
Australia	—	—	—	—	2.20	553	—	—	—	—	—	—	—	—
Celebes and Moluccas	—	—	4.50	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totaal	4051.25	40512	5456.19	137971	19.43	3549	435.67	13791	8.40	264	19.91	626	—	—
Johore	1.19	—	2124.37	—	—	—	—	—	—	—	120.74	—	—	—

VERZOEK VAN DE REDACTIE AAN INZENDERS VAN COPIE.

De redactie van Tectona verzoekt aan de inzenders van copie hunne stukken zoo goed mogelijk te willen afwerken en daarbij de volgende regels in acht te nemen.

1. De copie wordt getikt op éene zijde van het papier; doorhalingen en bijvoegingen worden zooveel mogelijk vermeden.

2. Het aangeven van verschillenden druk en van verschillend lettertype wordt zooveel mogelijk aan de redactie overgelaten. Slechts voor het leggen van nadruk wordt onderstreept. Men beperke zich echter zooveel mogelijk.

3. Afkortingen worden zooveel mogelijk vermeden; toegelaten worden alleen zeer gebruikelijke, waarvan ieder de beteekenis kent.

4. Het gebruik van Inlandsche woorden dient zooveel mogelijk vermeden te worden. Zijn zij noodig, dan zette men tusschen haakjes het Hollandsche woord er achter.

5. Wanneer het noodig is bedragen in vreemde munt te vermelden, dienen tusschen haakjes de bedragen in guldens er achter gevoegd te worden. Evenzoo vermelde men ook steeds de maten in het metrieke stelsel, wanneer niet metrieke maten worden gebruikt.

6. Elk artikel behoort voorzien te zijn van een s a m e n v a t t i n g in het Hollandsch en in het Engelsch, Fransch of Duitsch (liefst Engelsch).

7. Voor het teekenen van origineele grafieken is millimeterpapier van 13 bij 20 centimeter kosteloos bij de redactie verkrijgbaar.

8. Beperking van het aantal illustraties is beslist noodzakelijk.

Abonnementsprijs f 25.— per jaar bij vooruitbetaling.
Afzonderlijke afleveringen f 2.50.
Registers van onderwerpen, enz. voor de jaargangen I t/m. XVII f 2.50
Oude jaargangen, prijsopgaaf op aanvraag.
Advertentie's, prijsopgaaf op aanvraag.

Verlofgangers, die Tectona in Holland wenschen te ontvangen, gelieven hun adresverandering tijdig op te geven. Is het verlofadres niet bekend dan worden de verschenen nummers voorloopig aangehouden.

Schrijvers van oorspronkelijke bijdragen ontvangen, op tijdig verzoek, maximaal 25 overdrukken met omslag, met onveranderde bladzijdenummering gratis. Meer overdrukken worden in rekening gebracht.

Verkrijgbaar bij het Boschbouwproefstation te Buitenzorg.

A u t h e n t i e k e h o u t m o n s t e r s van een aantal belangrijke Nederlandsch-Indische h o u t s o o r t e n. Afmetingen 2½ × 10 × 15 cm. Prijs f 0.50 per stuk.
Nadere inlichtingen omtrent reeds beschikbare soorten worden gaarne verstrekt door den Directeur van dit instituut.

OVERZICHT van de beweging der Productenvoorraden verkregen door aankap in eigen beheer in het DJATIBEDRIJF over de maand October 1931.

OMSCHRIJVING	DJATIHOUT											
	WERKHOUT							BRANDHOUT				Houtskool
	Genummerd			Ongenummerd			Totaal	Gekloofd	Ongekloofd	Afval	Totaal	
	Onbekapt	Rond	Kantrecht	Onbekapt	Rond	Kantrecht						
	kubieke meters							s m				kg
Voorraad op eind Sept. 1931	9 560	47 224	10 899	55 625	9 958	16 772	150 039	186 052	116 128	23 887	326 068	381 567
Vermeerdering gedurende October 1931:												
Aankap	3 395	5 247	1 924	6 833	773	1 703	19 878	48 661	16 348	3 117	68 126	18 688
Overbekapping (verzaging) en verdere verwerking	79	826	449	1 153	72	2 027	4 608	4 055	1 735	694	6 484	—
Diverse vermeerderingen	589	2 253	1 313	2 381	288	1 233	8 060	9 319	18 493	5 588	33 400	40
Totaal	13 624	55 551	14 587	65 994	11 092	21 737	182 587	248 089	152 704	33 287	434 080	400 295
Verminderingen gedurende October 1931.												
Vejahomacontract	—	2 067	1 058	—	179	583	3 888	18 159	1 225	590	19 974	—
Overeenkomsten van onderhandschen afstand op langen termijn	—	405	129	—	58	19	612	—	—	—	—	—
De met de Vejahoma afgesloten Z. A. dwarsliggersleveringen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Openbare verkoop met vendumeester	35	1 689	389	1 118	652	153	4 038	702	3 651	283	4 636	—
Kleine venduties	2	79	19	22	2	2	128	—	20	—	20	—
Bevolkingsvenduties	115	54	6	232	80	25	515	—	828	176	1 004	—
Openbare inschrijving	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Contractueele onderhandsche voorverkoop op kort crediet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Onderhandsche voorverkoop aan Spoor- en Tramwegen	—	—	—	—	—	—	—	16 293	869	—	17 162	—
Incidenteele onderhandsche verkoop (incl. mynord.)	221	261	73	4 180	294	233	5 264	1 175	9 404	2 757	13 337	2 118
Verstrekking aan S. S. (regularisatie)	—	—	—	—	—	312	312	18 324	—	—	18 324	—
Verstrekking aan Landsdiensten, andere dan S. S. (regularisatie)	—	12	—	—	—	—	12	497	165	—	662	—
Verstrekking aan andere openbare diensten (betaling)	—	—	—	—	—	—	—	—	48	—	48	—
Verstrekking voor dessawerken ten algemeenen nutte (regularisatie)	—	12	29	411	—	2	455	—	—	—	—	—
Verstrekking voor dessawerken (betaling)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Verstrekking voor andere werken van algemeen nut (betaling)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totaal afzet door de beheerseenheden	373	4 584	1 706	5 965	1 268	1 330	15 229	55 150	16 210	3 806	75 167	2 118
Afgestaan aan Afd. Handel door de beheerseenheden	255	2 560	1 092	7 231	486	1 747	13 373	1 594	3 924	691	6 209	—
Eigen gebruik van het Djatibedrijf	35	105	118	684	96	1 322	2 362	54	1 929	10	1 993	7 000
Diefstal, brand, wegspoeling, waardelooswording	2	11	0	7	0	1	23	2	47	—	49	—
Totaal verminderingen	667	7 262	2 918	13 888	1 851	4 402	30 989	56 801	22 110	4 507	83 419	9 118
Overbekapping (verzaging) en verdere verwerking	3 339	1 734	217	1 855	90	392	7 630	351	2 758	304	3 413	—
Diverse verminderingen	538	780	401	2 875	390	2 341	7 328	12 651	8 004	1 719	22 375	4 242
TOTAAL ALLE VERMINDERINGEN	4 545	9 776	3 536	18 619	2 332	7 136	45 947	69 803	32 873	6 531	109 207	13 360
TOTALE VOORRAAD op eind Oct. 1931	9 079	45 774	11 050	47 374	8 760	14 601	136 639	178 285	119 831	26 756	324 873	386 935
Hiervan op de STAPELPLAATSEN	5 163	41 348	9 680	41 091	7 579	13 159	118 022	141 338	79 798	22 892	244 029	368 230

OMSCHRIJVING	WILDHOUT												Andere boschvoortbrengselen	
	WERKHOUT							BRANDHOUT				Houtskool	Basten	Bamboes
	Genummerd			Ongenummerd			Totaal	Gekloofd	Ongekloofd	Afval	Totaal			
	Onbekapt	Rond	Kantrecht	Onbekapt	Rond	Kantrecht								
	kubieke meters							s m				kg	kg	st.
Voorraad op eind Sept. 1931	159	197	73	38	15	160	645	1 352	18 688	319	20 359	3 270 012	140 768	3 161
Vermeerdering gedurende October 1931:														
Aankap	41	14	26	2	—	5	90	625	6 056	168	6 849	682 444	36 279	1 326
Overbekapping (verzaging) en verdere verwerking	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	124 211	—	—
Diverse vermeerderingen	28	0	0	—	—	0	28	—	301	21	322	24 565	4 203	—
Totaal	229	211	100	41	15	166	765	1 977	25 046	508	27 531	4 101 232	181 250	4 487
Verminderingen gedurende October 1931.														
Vejahomacontract	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Overeenkomsten van onderhandschen afstand op langen termijn	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
De met de Vejahoma afgesloten Z. A. dwarsliggersleveringen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Openbare verkoop met vendumeester	—	13	1	—	—	7	22	—	348	17	365	95 021	—	—
Kleine venduties	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bevolkingsvenduties	—	—	—	—	0	—	0	50	387	104	541	4 300	—	—
Openbare inschrijving	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Contractueele onderhandsche voorverkoop op kort crediet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Onderhandsche voorverkoop aan Spoor- en Tramwegen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 610	—	—
Incidenteele onderhandsche verkoop (incl. mynord.)	9	35	26	2	—	4	76	303	3 451	125	3 879	227 586	39 096	1 093
Verstrekking aan S. S. (regularisatie)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Verstrekking aan Landsdiensten, andere dan S. S. (regularisatie)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Verstrekking aan andere openbare diensten (betaling)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Verstrekking voor dessawerken ten algemeenen nutte (regularisatie)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Verstrekking voor dessawerken (betaling)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Verstrekking voor andere werken van algemeen nut (betaling)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totaal afzet door de beheerseenheden	9	48	27	2	0	12	99	353	4 186	246	4 785	328 517	39 096	1 093
Afgestaan aan Afd. Handel door de beheerseenheden	28	—	—	—	—	—	28	—	—	—	—	63 930	45 043	—
Eigen gebruik van het Djatibedrijf	—	0	7	—	—	0	8	—	—	—	—	1 448	—	1 416
Diefstal, brand, wegspoeling, waardelooswording	—	—	—	—	—	—	—	—	31	—	31	35 132	—	—
Totaal verminderingen	37	48	35	2	0	12	135	353	4 217	246	4 816	429 027	84 139	2 509
Overbekapping (verzaging) en verdere verwerking	—	—	—	—	—	—	—	—	1 639	—	1 639	—	—	—
Diverse verminderingen	—	0	0	—	—	—	0	—	309	2	311	16 528	21 594	—
TOTAAL ALLE VERMINDERINGEN	37	48	35	2	0	12	136	353	6 165	248	6 766	445 555	105 733	2 509
TOTALE VOORRAAD op eind Oct. 1931	191	163	64	39	15	154	629	1 624	18 880	260	20 764	3 655 677	75 517	1 978
Hiervan op de STAPELPLAATSEN	150	149	40	38	14	118	512	594	10 212	200	11 006	2 066 429	62 092	150

N. B. Bij de opname der getallen in dezen staat, werden de onderdeelen der geheelen na de uitvoering der berekeningen verwaarloosd.

Resultaten van Gouvernements houtvenduties met vendumeester over de maand NOVEMBER 1931

DJATITIMMERHOUT

A. *Opgeveilde middenssoort en kleine kavelingen.*

Droog genummerd

Datum (November)	Plaats van de vendutie	Beheerseenheid	Onbekapt: Verkocht m³.	Onbekapt: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Onbekapt: Opgehouden m³.	Dolken: Verkocht m³.	Dolken: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Dolken: Opgehouden m³.	Balken: Verkocht m³.	Balken: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Balken: Opgehouden m³.	Balken Buitenhart: Verkocht m³.	Balken Buitenhart: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Balken Buitenhart: Opgehouden m³.
10	Modjokerto	Modjokerto	—	—	—	37	1 295 *1 295*	1049	17	639 *639*	373	1	52 *52*	36
14	Solo	Telawa	—	—	—	12	273 *273*	521	0	9 *9*	27	0	4 *4*	5
16	Semarang	Kendal	—	—	—	299	8 850 *8 620*	264	20	575 *557*	82	11	399 *396*	42
17	Bodjonegoro	Bodjonegoro	—	—	11	166	6 126 *6 121*	1131	4	245 *245*	341	11	751 *751*	101
18	Semarang	Kedoengdjati	9	183 *179*	0	127	3 285 *3 285*	1014	10	372 *372*	147	0	35 *35*	112
19	Madioen	Madioen	—	—	—	46	1 003 *997*	363	8	231 *230*	236	11	698 *698*	58
19	Pemalang	Pemalang	1	31 *19*	—	295	6 549 *6 362*	463	29	649 *632*	119	3	131 *125*	2
19	Djokjakarta	Goenoeng Kidoel	0	5 *5*	—	25	645 *628*	6	—	—	—	—	—	—
21	Madioen	Saradan	—	—	—	108	4 046 *4 017*	667	3	193 *193*	65	17	960 *960*	51
23	Djatiwangi	Kadipaten	145	1 801 *1 733*	22	419	8 913 *8 668*	388	15	465 *465*	4	5	155 *155*	32
23	Poerwakarta	Poerwakarta	—	—	—	250	7 880 *7 616*	38	36	1 410 *1 398*	25	—	—	—
24	Bodjonegoro	Parengan	1	16 *16*	94	23	1 096 *1 096*	1998	—	—	246	30	2 324 *2 324*	90
24	Balapoelang	Balapoelang	0	13 *10*	—	98	2 785 *2 695*	246	3	124 *123*	57	—	—	—
25	Djombang	Djombang	11	176 *175*	84	137	5 294 *5 245*	628	33	1 395 *1 393*	206	2	81 *81*	59
25	Djombang	Ngimbang	4	91 *91*	95	7	199 *199*	310	5	176 *175*	38	—	—	12
26	Pekalongan	Kendal	—	—	—	—	—	267	—	—	59	—	—	1
26	Tjepoe	Tjepoe	—	—	—	371	11 466 *11 296*	3267	—	—	539	46	2 234 *2 234*	306
27	Solo	Kedoenggalar	—	—	—	79	2 966 *2 956*	1791	7	371 *371*	162	—	—	21
27	Solo	Walikoekoen	—	—	0	8	194 *189*	467	5	194 *193*	36	—	—	5
27	Blora	Blora	—	—	—	32	1 080 *1 080*	730	—	—	140	24	1 754 *1 754*	184
28	Semarang	Telawa	—	—	—	105	3 948 *3 915*	1182	7	297 *297*	66	31	2 396 *2 390*	224
5	Pasar-Ikan Batavia	Afd. Handel	—	—	—	74	4 767 *4 767*	400	1	59 *59*	55	0	90 *90*	38
19	Pasar-Ikan Batavia	Afd. Handel	—	—	—	59	2 314 *2 314*	345	—	—	57	—	—	38
14	Soerabaja	Afd. Handel	—	—	—	5	187 *187*	364	—	—	—	—	—	4
19	Djokjakarta	Afd. Handel	—	—	—	42	1 315 *1 269*	53	—	—	—	—	—	—
21	Semarang	Afd. Handel	—	—	—	83	2 417 *2 406*	357	37	1 393 *1 366*	193	3	195 *166*	0
	Totaal middensoort en kleine kavelingen		174	2 317 *2 229*	309	2920	88 897 *87 501*	18320	250	8 800 *8 720*	3284	203	12 261 *12 218*	1431
	Totaal verkocht November 1931		174	—	—	2 920	—	—	250	—	—	203	—	—
	„ „ Januari t/m Oct. 1931		1067	—	—	37 574	—	—	4970	—	—	2453	—	—
	Verkocht gedurende Jan. t/m Nov. 1931		1241	—	—	40 495	—	—	5221	—	—	2657	—	—
	„ „ „ „ „ 1930		545	—	—	78 814	—	—	10861	—	—	3311	—	—

Droog ongenummerd; Nat genummerd en ongenummerd; Samen

Datum (November)	Plaats van de vendutie	Beheerseenheid	Onbekapt: Verkocht m³.	Onbekapt: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Onbekapt: Opgehouden m³.	Dwarsliggers: Verkocht m³.	Dwarsliggers: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Dwarsliggers: Opgehouden m³.	Overige ong: houtw: Verkocht s. m.	Overige ong: houtw: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Overige ong: houtw: Opgehouden m³.	Nat genummerd en ongenummerd te zamen: Verkocht m³.	Nat: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Nat: Opgehouden m³.	Samen: Verkocht m³.	Samen: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Samen: Opgehouden m³.
10	Modjokerto	Modjokerto	—	—	178	4	206 *206*	107	—	—	72	—	—	—	60	2 192 *2 192*	1817
14	Solo	Telawa	—	—	—	—	—	—	49	1 064 *1 034*	127	115	765 *750*	680	178	2 116 *2 071*	1362
16	Semarang	Kendal	92	641 *610*	288	0	14 *12*	—	28	581 *532*	71	—	—	—	453	11 061 *10 728*	749
17	Bodjonegoro	Bodjonegoro	86	907 *907*	802	—	—	191	100	1 744 *1 726*	349	—	—	7	370	9 773 *9 751*	2936
18	Semarang	Kedoengdjati	64	594 *583*	383	6	183 *183*	146	25	528 *527*	77	13	77 *77*	129	257	5 258 *5 242*	2013
19	Madioen	Madioen	—	—	—	0	9 *9*	58	4	85 *81*	33	16	164 *164*	62	88	2 192 *2 180*	813
19	Pemalang	Pemalang	17	203 *141*	—	6	124 *124*	26	26	532 *502*	36	—	—	—	379	8 220 *7 908*	648
19	Djokjakarta	Goenoeng Kidoel	—	—	—	—	—	—	43	796 *787*	19	—	—	—	70	1 447 *1 420*	25
21	Madioen	Saradan	20	259 *251*	164	—	—	164	12	206 *205*	42	—	—	—	162	5 664 *5 626*	1156
23	Djatiwangi	Kadipaten	3	29 *28*	7	—	—	4	58	870 *852*	108	—	—	—	646	12 235 *11 903*	568
23	Poerwakarta	Poerwakarta	—	—	—	—	—	—	13	233 *226*	14	34	406 *406*	73	335	9 929 *9 646*	151
24	Bodjonegoro	Parengan	4	42 *42*	—	—	—	422	—	—	483	—	—	—	59	3 478 *3 478*	3335
24	Balapoelang	Balapoelang	197	2 530 *2 254*	61	0	17 *17*	10	17	409 *367*	11	—	—	—	317	5 879 *5 466*	387
25	Djombang	Djombang	33	500 *492*	129	13	620 *620*	29	23	821 *819*	457	—	—	—	255	8 889 *8 827*	1595
25	Djombang	Ngimbang	—	—	118	11	319 *319*	38	0	27 *27*	109	—	—	—	29	812 *811*	722
26	Pekalongan	Kendal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	327
26	Tjepoe	Tjepoe	17	206 *206*	943	—	—	189	15	324 *324*	619	—	—	—	451	14 230 *14 060*	5866
27	Solo	Kedoenggalar	—	—	—	—	—	39	11	253 *226*	39	6	70 *70*	110	105	3 660 *3 623*	2164
27	Solo	Walikoekoen	40	226 *225*	433	—	—	121	22	425 *394*	20	—	—	—	76	1 039 *1 002*	1084
27	Blora	Blora	—	—	—	2	52 *52*	69	57	990 *990*	412	—	—	—	116	3 876 *3 876*	1536
28	Semarang	Telawa	—	—	—	—	—	—	56	1 229 *1 172*	288	88	887 *857*	63	290	8 757 *8 632*	1824
5	Pasar-Ikan Batavia	Afd. Handel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	76	4 916 *4 916*	494
19	Pasar-Ikan Batavia	Afd. Handel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	59	2 314 *2 314*	441
14	Soerabaja	Afd. Handel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	187 *187*	369
19	Djokjakarta	Afd. Handel	—	—	—	—	—	9	14	332 *332*	298	—	—	—	57	1 648 *1 602*	362
21	Semarang	Afd. Handel	29	474 *421*	7	—	—	157	24	581 *575*	134	—	—	—	178	5 061 *4 934*	851
	Totaal middensoort en kleine kavelingen		607	6 614 *6 162*	3519	46	1 544 *1 542*	1786	605	12 034 *11 704*	3821	275	2 369 *2 325*	1127	5084	134 839 *132 403*	33 608
	Totaal verkocht November 1931		607	—	—	46	—	—	605	—	—	275	—	—	5 084	134 839 *132 403*	—
	„ „ Januari t/m Oct. 1931		5401	—	—	1136	—	—	9771	—	—	2907	—	—	65 283	1 792 669 *1 713 932*	—
	Verkocht gedurende Jan. t/m Nov. 1931		7009	—	—	1183	—	—	10376	—	—	3182	—	—	71 368	1 927 509 *1 846 336*	—
	„ „ „ „ „ 1930		2220	—	—	2625	—	—	17012	—	—	3744	—	—	119135	4 138 552 *3 808 752*	—

DJATIBRANDHOUT

Datum (November)	Plaats van de vendutie	Beheerseenheid	Droog Gekloofd: Verkocht m³.	Gekloofd: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Gekloofd: Opgehouden s. m.	Droog Ongekloofd: Verkocht s. m.	Ongekloofd: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Ongekloofd: Opgehouden s. m.	Droog Afval: Verkocht s. m.	Afval: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Afval: Opgehouden s. m.	Nat (Totaal): Verkocht s. m.	Nat: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Nat: Opgehouden s. m.	Samen: Verkocht s. m.	Samen: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Samen: Opgehouden s. m.
10	Modjokerto	Modjokerto	—	—	1455	16	22 *22*	1577	—	—	178	—	—	—	16	22 *22*	3210
14	Solo	Telawa	—	—	—	114	218 *218*	652	25	40 *40*	1125	—	—	—	139	258 *258*	1777
16	Semarang	Kendal	—	—	—	69	120 *119*	149	10	14 *14*	90	—	—	—	79	134 *133*	239
17	Bodjonegoro	Bodjonegoro	—	—	2336	108	276 *273*	1577	—	—	1372	—	—	—	108	276 *273*	5285
18	Semarang	Kedoengdjati	—	—	—	546	1 053 *1 051*	551	—	—	—	348	504 *503*	—	894	1 557 *1 554*	551
19	Madioen	Madioen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	Pemalang	Pemalang	—	—	305	809	1 469 *1 375*	22	93	159 *150*	—	—	—	—	902	1 628 *1 525*	327
19	Djokjakarta	Goenoeng Kidoel	—	—	—	139	486 *486*	701	—	—	—	—	—	—	139	486 *486*	701
21	Madioen	Saradan	—	—	96	116	175 *174*	60	—	—	—	—	—	—	116	175 *174*	156
23	Djatiwangi	Kadipaten	—	—	40	680	1 658 *1 623*	1368	—	—	98	—	—	36	680	1 658 *1 623*	1542
23	Poerwakarta	Poerwakarta	—	—	—	—	—	234	—	—	—	108	187 *178*	51	108	187 *178*	285
24	Bodjonegoro	Parengan	250	450 *450*	1467	—	—	—	—	—	2664	—	—	—	250	450 *450*	4131
24	Balapoelang	Balapoelang	8	35 *35*	1104	503	807 *807*	1764	167	267 *267*	1292	—	—	—	678	1 109 *1 109*	4160
25	Djombang	Djombang	444	1 200 *1 200*	222	268	409 *345*	111	15	30 *30*	450	—	—	—	727	1 639 *1 575*	783
25	Djombang	Ngimbang	—	—	—	39	56 *56*	—	—	—	—	—	—	—	39	56 *56*	—
26	Pekalongan	Kendal	—	—	—	—	—	594	—	—	—	—	—	—	—	—	594
26	Tjepoe	Tjepoe	—	—	6660	—	—	3330	—	—	—	—	—	—	—	—	9990
27	Solo	Kedoenggalar	—	—	60	—	—	474	—	—	1104	—	—	—	—	—	1638
27	Solo	Walikoekoen	—	—	3132	—	—	853	—	—	—	—	—	—	—	—	3985
27	Blora	Blora	—	—	290	—	—	174	—	—	—	—	—	—	—	—	464
28	Semarang	Telawa	—	—	—	45	106 *101*	1184	250	400 *400*	1175	—	—	—	295	506 *501*	2359
5	Pasar-Ikan Batavia	Afd. Handel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	Pasar-Ikan Batavia	Afd. Handel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Soerabaja	Afd. Handel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	Djokjakarta	Afd. Handel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	Semarang	Afd. Handel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Totaal middensoort en kleine kavelingen		702	1 685 *1 685*	17 167	3452	6 855 *6 650*	15375	560	910 *901*	9548	456	691 *681*	87	5170	10 141 *9 917*	42 178
	Totaal verkocht November 1931		702	1 685 *1 685*	—	3 452	6 855 *6 650*	—	560	910 *901*	—	456	691 *681*	—	5 170	10 141 *9 917*	—
	„ „ Januari t/m Oct. 1931		20389	59 152 *57 539*	—	52463	111 371 *105 905*	—	11 616	21 282 *20 719*	—	1879	3 352 *3 230*	—	86348	195 157 *187 394*	—
	Verkocht gedurende Jan. t/m Nov. 1931		21 091	60 837 *59 224*	—	55 915	118 226 *112 555*	—	12176	22 192 *21 620*	—	2335	4 043 *3 911*	—	91 518	205 298 *197 311*	—
	„ „ „ „ „ 1930		12 724	38 218 *37 931*	—	74 564	185 119 *173 682*	—	23418	46 397 *44 128*	—	17211	28 837 *27 009*	—	127918	298 572 *282 750*	—

Wildhout, Houtskool, Totaal

Datum (November)	Plaats van de vendutie	Beheerseenheid	Wildhout timmerhout: Verkocht m³.	Wildhout timmerhout: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Wildhout timmerhout: Opgehouden m³.	Wildhout brandhout: Verkocht s. m.	Wildhout brandhout: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Wildhout brandhout: Opgehouden s. m.	Houtskool: Verkocht k.g.	Houtskool: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Houtskool: Opgehouden k.g.	Totaal opbrengst en *limiet* in guldens
10	Modjokerto	Modjokerto	—	—	—	—	—	50	—	—	—	2 214,50 *2 214,50*
14	Solo	Telawa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 374 *2 329,25*
16	Semarang	Kendal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11 195,50 *10 861,25*
17	Bodjonegoro	Bodjonegoro	—	—	—	78	187 *187*	—	—	—	61 000	10 236,25 *10 211,60*
18	Semarang	Kedoengdjati	—	—	4	—	—	—	—	—	12 570	6 815,75 *6 796,50*
19	Madioen	Madioen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 192,40 *2 180,95*
19	Pemalang	Pemalang	4	113 *110*	0	157	286 *253*	—	—	—	—	10 247,75 *9 796,25*
19	Djokjakarta	Goenoeng Kidoel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 933,50 *1 906,50*
21	Madioen	Saradan	—	—	—	—	—	148	—	—	22 500	5 839 *5 800*
23	Djatiwangi	Kadipaten	—	—	0	—	—	259	1 581	48 *48*	17 558	13 941,75 *13 575,45*
23	Poerwakarta	Poerwakarta	—	—	35	—	—	—	—	—	25 710	10 116,50 *9 824*
24	Bodjonegoro	Parengan	—	—	—	—	—	666	—	—	—	3 928,25 *3 928,25*
24	Balapoelang	Balapoelang	1	28 *28*	6	—	—	23	28 800	750 *750*	86 400	7 766,50 *7 353,80*
25	Djombang	Djombang	—	—	—	—	—	—	5 000	120 *120*	20 017	10 648 *10 522,75*
25	Djombang	Ngimbang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	868 *867*
26	Pekalongan	Kendal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	Tjepoe	Tjepoe	—	—		—	—	222	—	—	—	14 230,25 *14 060*
27	Solo	Kedoenggalar	—	—	—	118	356 *354*	411	11 181	172 *170*	63 265	4 188 *4 147,25*
27	Solo	Walikoekoen	—	—	—	82	57 *57*	102	9 600	288 *288*	—	1 384 *1 347,65*
27	Blora	Blora	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3 876,90 *3 876,90*
28	Semarang	Telawa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9 263 *9 133,50*
5	Pasar-Ikan Batavia	Afd. Handel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4 916 *4 916*
19	Pasar-Ikan Batavia	Afd. Handel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 314 *2 314*
14	Soerabaja	Afd. Handel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	187 *187*
19	Djokjakarta	Afd. Handel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 648 *1 602*
21	Semarang	Afd. Handel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5 061 *4 934*
	Totaal middensoort en kleine kavelingen		5	141 *138*	46	385	886 *851*	1622	56 162	1 378 *1 376*	309020	147 386,30 *144 686,35*
	Totaal verkocht November 1931		5	141 *138*	—	385	886 *851*	—	56162	1 378 *1 376*	—	147 386,30 *144 686,35*
	„ „ Januari t/m Oct. 1931		88	2 408 *2 311*	—	6814	16 092 *15 151*	—	732643	21 440 *21 017*	—	2027766,55 *1939806,45*
	Verkocht gedurende Jan. t/m Nov. 1931		94	2 549 *2 449*	—	7199	16 978 *16 002*	—	788805	22 818 *22 393*	—	2175152,85 *2084492,80*
	„ „ „ „ „ 1930		189	4 526 *4 194*	—	10861	33 137 *31 323*	—	609088	21 881 *20 873*	—	4496669,23 *4147893,59*

B. *Opgeveilde groote kavelingen.*

NIHIL

N. B. In dezen staat zijn de decimalen na de uitvoering der berekeningen weggelaten.

OVERZICHT van de beweging der Productenvoorraden verkregen door aankap in eigen beheer in het DJATIBEDRIJF over de maand November 1931.

OMSCHRIJVING	DJATIHOUT												WILDHOUT												Andere boschvoortbrengselen	
	WERKHOUT							BRANDHOUT				Houtskool	WERKHOUT							BRANDHOUT				Houtskool	Basten	Bamboes
	Genummerd			Ongenummerd			Totaal	Gekloofd	Ongekloofd	Afval	Totaal		Genummerd			Ongenummerd			Totaal	Gekloofd	Ongekloofd	Afval	Totaal			
	Onbekapt	Rond	Kantrecht	Onbekapt	Rond	Kantrecht							Onbekapt	Rond	Kantrecht	Onbekapt	Rond	Kantrecht								
	kubieke meters							sm				kg	kubieke meters							sm				kg	kg	st.
Voorraad op eind Oct. 1931	9 079	45 774	11 050	47 374	8 760	14 601	136 639	178 285	119 831	26 756	324 873	386 935	191	163	64	39	15	154	629	1 624	18 880	260	20 764	3 655 677	75 517	1 978
Vermeerdering gedurende November 1931:																										
Aankap	1 379	2 260	913	2 075	309	868	7 807	19 373	7 363	1 043	27 779	10 678	29	2	12	3	—	1	50	6	2 439	288	2 733	149 701	6 465	880
Overbekapping (verzaging) en verdere verwerking	29	744	261	691	24	1 735	3 487	3 054	1 144	608	4 806	—	—	—	—	—	—	0	0	2	—	—	2	27 396	—	—
Diverse vermeerderingen	466	642	267	1 872	215	437	3 903	4 833	4 072	2 800	11 706	—	1	0	0	—	—	0	2	—	167	2	169	32 832	7 116	—
Totaal	10 953	49 423	12 493	52 014	9 310	17 643	151 837	205 546	132 411	31 208	369 166	397 613	222	166	77	43	15	157	682	1 632	21 486	550	23 668	3 865 606	89 098	2 858
Verminderingen gedurende November 1931.																										
Vejahomacontract	—	1 408	576	—	113	323	2 422	9 701	171	65	9 938	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Overeenkomsten van onderhandschen afstand op langen termijn	—	920	167	—	37	61	1 186	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
De met de Vejahoma afgesloten Z. A. dwarsliggersleveringen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Openbare verkoop met vendumeester	178	2 679	430	865	480	98	4 732	694	3 833	485	5 012	—	—	1	4	—	—	—	5	—	493	—	493	56 162	—	—
Kleine venduties	—	76	9	—	0	1	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	90	—	95	—	—	—
Bevolkingsvenduties	82	85	30	236	30	17	483	—	503	102	605	—	—	—	—	—	—	0	0	—	42	58	100	50	—	—
Openbare inschrijving	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Contractueele onderhandsche voorverkoop op kort crediet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Onderhandsche voorverkoop aan Spoor- en Tramwegen	—	—	—	—	—	—	—	16 024	872	—	16 896	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Incidenteele onderhandsche verkoop (incl. mynord.)	216	217	79	3 080	125	206	3 925	937	6 362	2 300	9 600	12 819	8	1	23	1	—	7	41	76	2 601	293	2 970	286 794	12 122	740
Verstrekking aan S. S. (regularisatie)	—	—	—	—	—	477	477	14 355	—	—	14 355	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Verstrekking aan Landsdiensten, andere dan S. S. (regularisatie)	—	29	—	—	—	—	29	406	262	—	668	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Verstrekking aan andere openbare diensten (betaling)	—	—	—	—	—	—	—	—	48	—	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Verstrekking voor dessawerken ten algemeenen nutte (regularisatie)	—	5	15	20	20	—	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Verstrekking voor dessawerken (betaling)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Verstrekking voor andere werken van algemeen nut (betaling)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totaal afzet door de beheerseenheden	477	5 423	1 310	4 203	808	1 186	13 409	42 117	12 052	2 952	57 122	12 819	8	2	27	1	—	7	47	81	3 226	351	3 658	343 006	12 122	740
Afgestaan aan Afd. Handel door de beheerseenheden	535	367	24	3 593	174	680	5 376	1 414	3 904	601	5 919	—	31	—	—	—	—	—	31	—	168	—	168	65 492	15 524	—
Eigen gebruik van het Djatibedrijf	35	51	40	187	191	826	1 333	62	3 330	36	3 428	400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 588	—	—
Diefstal, brand, wegspoeling, waardelooswording	—	8	0	1	28	2	41	—	40	105	145	60	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	20	225	2 316	—
Totaal verminderingen	1 048	5 851	1 375	7 987	1 202	2 695	20 160	43 593	19 327	3 694	66 615	13 279	40	2	27	1	—	7	78	81	3 414	351	3 846	410 311	29 962	740
Overbekapping (verzaging) en verdere verwerking	2 074	1 446	220	1 300	24	834	5 901	493	1 838	312	2 643	—	—	1	—	—	—	—	1	—	203	40	243	—	—	—
Diverse verminderingen	514	665	238	1 814	239	484	3 955	5 619	3 431	1 714	10 765	1 005	0	0	0	5	—	—	6	—	209	—	209	41 159	332	—
TOTAAL ALLE VERMINDERINGEN	3 636	7 962	1 835	11 102	1 465	4 014	30 017	49 706	24 596	5 721	80 023	14 284	40	4	27	6	—	7	87	81	3 826	391	4 298	451 470	30 294	740
TOTALE VOORRAAD op eind Nov. 1931	7 316	41 460	10 657	40 911	7 844	13 628	121 820	155 840	107 814	25 487	289 142	383 329	181	162	49	36	15	149	595	1 551	17 660	159	19 370	3 414 136	58 804	2 118
Hiervan op de STAPELPLAATSEN	4 395	39 224	9 684	36 834	6 968	12 627	109 736	128 868	75 116	22 530	226 514	373 810	179	157	35	36	14	113	534	526	9 542	140	10 208	2 552 078	47 365	150

N. B. Bij de opname der getallen in dezen staat, werden de onderdeelen der geheelen na de uitvoering der berekeningen verwaarloosd.

Resultaten van Gouvernements houtvenduties met vendumeester over de maand DECEMBER 1931

DJATITIMMERHOUT — DROOG GENUMMERD

Datum (December)	Plaats van de vendutie	Beheerseenheid	Onbekapt: Verkocht m³.	Onbekapt: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Onbekapt: Opgehouden m³.	Dolken: Verkocht m³.	Dolken: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Dolken: Opgehouden m³.	Balken: Verkocht m³.	Balken: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Balken: Opgehouden m³.	Balken Buitenhart: Verkocht m³.	Balken Buitenhart: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Balken Buitenhart: Opgehouden m³.
	A. Opgeveilde middensoort en kleine kavelingen.													
2	Pati	Pati	—	—	0	265	6 487 / *6 343*	2107	96	3 302 / *3 295*	758	1	60 / *59*	180
12	Semarang	Kedoengdjati	0	3 / *3*	4	87	2 987 / *2 985*	1042	15	321 / *321*	376	2	130 / *130*	170
15	Semarang	Kendal	—	—	—	210	6 253 / *6 026*	159	28	973 / *954*	84	15	571 / *545*	50
17	Djokjakarta	Goenoeng Kidoel	—	—	—	2	69 / *69*	0	—	—	—	—	—	—
18	Modjokerto	Modjokerto	—	—	—	24	638 / *638*	1205	10	315 / *315*	455	0	34 / *34*	51
18	Pemalang	Pemalang	—	—	—	151	3 949 / *3 855*	333	8	219 / *212*	111	1	51 / *45*	0
19	Madioen	Saradan	—	—	—	47	1 525 / *1 525*	715	—	—	77	—	—	69
21	Cheribon	Tjiledoek	—	—	—	27	706 / *706*	674	5	177 / *177*	129	—	—	7
22	Balapoelang	Balapoelang	—	—	—	185	5 195 / *5 128*	138	9	238 / *238*	37	—	—	—
22	Poerwakarta	Poerwakarta	—	—	—	45	1 374 / *1 292*	15	20	687 / *656*	11	—	—	—
23	Djombang	Djombang	—	—	91	63	2 337 / *2 320*	572	9	377 / *377*	205	0	41 / *41*	66
23	Djombang	Ngimbang	—	—	95	4	162 / *162*	328	—	—	40	—	—	11
23	Blora	Blora	—	—	—	64	2 106 / *2 106*	685	20	692 / *692*	93	1	105 / *105*	146
28	Bodjonegoro	Padangan	—	—	—	114	2 868 / *2 816*	2836	2	58 / *58*	109	58	3 434 / *3 434*	206
29	Tjepoe	Tjepoe	—	—	—	197	5 365 / *5 337*	3515	—	—	629	8	556 / *556*	34
3	Pasar-Ikan Batavia	Afd. Handel	—	—	—	48	2 122 / *2 118*	312	—	—	56	—	—	38
12	Soerabaja	Afd. Handel	—	—	—	16	531 / *531*	380	—	—	—	0	29 / *29*	3
16	Semarang	Afd. Handel	—	—	4	61	1 671 / *1 670*	298	12	492 / *492*	780	11	487 / *487*	91
17	Djokjakarta	Afd. Handel	—	—	—	31	941 / *929*	70	1	42 / *42*	3	—	—	—
Totaal middensoort en kleine kavelingen			0	3 / *3*	196	1648	47 288 / *46 558*	15392	239	7 896 / *7 832*	3961	104	5 499 / *5 467*	1130
	B. Opgeveilde groote kavelingen.													
28	Bodjonegoro	Padangan	—	—	—	127	—	—	53	—	—	—	—	—
Totaal groote kavelingen			—	—	—	127	—	—	53	—	—	—	—	—
Totaal verkocht December 1931			0	—	—	1 775	—	—	293	—	—	104	—	—
„ „ Januari t/m Nov. 1931			1241	—	—	40 495	—	—	5221	—	—	2657	—	—
Verkocht gedurende Jan. t/m Dec. 1931			1241	—	—	42 270	—	—	5514	—	—	2761	—	—
„ „ „ „ „ 1930			556	—	—	81 624	—	—	11666	—	—	3480	—	—

DJATITIMMERHOUT — DROOG ONGENUMMERD, NAT, SAMEN

Datum (December)	Plaats van de vendutie	Beheerseenheid	Onbekapt: Verkocht m³.	Onbekapt: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Onbekapt: Opgehouden m³.	Dwarsliggers: Verkocht m³.	Dwarsliggers: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Dwarsliggers: Opgehouden m³.	Overige ong. houtw.: Verkocht s. m.	Overige ong. houtw.: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Overige ong. houtw.: Opgehouden m³.	Nat genummerd en ongenummerd te zamen: Verkocht m³.	Nat: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Nat: Opgehouden m³.	Samen: Verkocht m³.	Samen: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Samen: Opgehouden m³.
2	Pati	Pati	—	—	—	3	91 / *91*	221	145	2 712 / *2 649*	494	—	—	—	512	12 652 / *12 438*	3763
12	Semarang	Kedoengdjati	17	135 / *135*	70	—	—	74	57	1 259 / *1 230*	48	2	11 / *11*	38	182	4 846 / *4 815*	1825
15	Semarang	Kendal	66	502 / *464*	133	—	—	—	22	309 / *295*	44	—	—	—	344	8 610 / *8 285*	472
17	Djokjakarta	Goenoeng Kidoel	—	—	—	—	—	—	1	28 / *28*	14	—	—	—	4	97 / *97*	15
18	Modjokerto	Modjokerto	—	—	168	—	—	107	—	—	69	—	—	—	35	987 / *987*	2058
18	Pemalang	Pemalang	16	155 / *120*	—	0	17 / *17*	45	47	850 / *762*	26	—	—	—	225	5 242 / *5 013*	518
19	Madioen	Saradan	5	87 / *87*	102	—	—	117	7	203 / *203*	93	—	—	—	60	1 815 / *1 815*	1175
21	Cheribon	Tjiledoek	1	20 / *20*	0	—	—	0	—	—	—	—	—	—	34	904 / *904*	812
22	Balapoelang	Balapoelang	434	5 389 / *4 541*	9	—	—	10	1	23 / *22*	11	—	—	—	630	10 845 / *9 930*	207
22	Poerwakarta	Poerwakarta	—	—	—	—	—	—	10	236 / *235*	8	16	166 / *166*	200	91	2 463 / *2 350*	234
23	Djombang	Djombang	8	102 / *102*	122	—	—	18	35	1 296 / *1 270*	446	—	—	—	117	4 154 / *4 112*	1524
23	Djombang	Ngimbang	—	—	155	11	319 / *319*	26	—	—	112	—	—	—	15	481 / *481*	771
23	Blora	Blora	—	—	—	—	—	41	45	858 / *858*	328	—	—	—	132	3 761 / *3 761*	1295
28	Bodjonegoro	Padangan	—	—	—	—	—	123	15	338 / *338*	339	—	—	—	190	6 699 / *6 647*	3614
29	Tjepoe	Tjepoe	17	176 / *176*	696	—	—	188	—	—	610	—	—	—	224	6 097 / *6 069*	5674
3	Pasar-Ikan Batavia	Afd. Handel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	2 122 / *2 118*	408
12	Soerabaja	Afd. Handel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	560 / *560*	383
16	Semarang	Afd. Handel	67	995 / *958*	37	—	—	—	24	668 / *653*	102	—	—	—	177	4 314 / *4 260*	1314
17	Djokjakarta	Afd. Handel	—	—	—	—	—	9	18	377 / *377*	53	—	—	—	50	1 361 / *1 349*	136
Totaal middensoort en kleine kavelingen			637	7 563 / *6 604*	1496	15	427 / *427*	987	433	9 159 / *8 925*	2805	18	177 / *177*	238	3096	78 013 / *75 995*	26 209
28	Bodjonegoro	Padangan	—	—	—	—	—	—	52	—	—	—	—	—	234	5 607 / *5 607*	—
Totaal groote kavelingen			—	—	—	—	—	—	52	—	—	—	—	—	234	5 607 / *5 607*	—
Totaal verkocht December 1931			637	—	—	15	—	—	486	—	—	18	—	—	3 330	83 621 / *81 603*	—
„ „ Januari t/m Nov. 1931			6009	—	—	1183	—	—	10376	—	—	3183	—	—	70 368	1 927 509 / *1 846 336*	—
Verkocht gedurende Jan. t/m Dec. 1931			6646	—	—	1199	—	—	10862	—	—	3202	—	—	73 699	2 011 130 / *1 927 939*	—
„ „ „ „ „ 1930			2342	—	—	2700	—	—	18110	—	—	3783	—	—	124265	4 306 364 / *3 968 226*	—

DJATIBRANDHOUT

Datum (December)	Plaats van de vendutie	Beheerseenheid	Droog Gekloofd: Verkocht m³.	Gekloofd: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Gekloofd: Opgehouden s. m.	Droog Ongekloofd: Verkocht s. m.	Ongekloofd: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Ongekloofd: Opgehouden s. m.	Droog Afval: Verkocht s. m.	Afval: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Afval: Opgehouden s. m.	Nat (Totaal): Verkocht s. m.	Nat: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Nat: Opgehouden s. m.	Samen: Verkocht s. m.	Samen: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Samen: Opgehouden s. m.
2	Pati	Pati	—	—	14	21	55 / *55*	1664	—	—	—	—	—	—	21	55 / *55*	1678
12	Semarang	Kedoengdjati	—	—	—	87	147 / *141*	419	—	—	66	60	80 / *78*	—	147	227 / *219*	485
15	Semarang	Kendal	—	—	—	18	33 / *33*	193	—	—	90	—	—	—	18	33 / *33*	283
17	Djokjakarta	Goenoeng Kidoel	—	—	—	245	736 / *735*	496	—	—	—	—	—	—	245	736 / *735*	496
18	Modjokerto	Modjokerto	—	—	335	25	48 / *48*	1190	—	—	275	—	—	—	25	48 / *48*	1800
18	Pemalang	Pemalang	11	48 / *48*	662	353	770 / *670*	—	—	—	—	—	—	—	364	818 / *718*	662
19	Madioen	Saradan	—	—	—	—	—	242	—	—	22	—	—	—	—	—	264
21	Cheribon	Tjiledoek	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	Balapoelang	Balapoelang	—	—	—	427	745 / *735*	1048	135	219 / *216*	1038	—	—	—	562	964 / *951*	2086
22	Poerwakarta	Poerwakarta	—	—	36	—	—	339	—	—	—	—	—	—	—	—	375
23	Djombang	Djombang	388	900 / *900*	389	75	45 / *45*	356	—	—	638	—	—	—	463	945 / *945*	1383
23	Djombang	Ngimbang	—	—	—	15	32 / *32*	—	—	—	—	—	—	—	15	32 / *32*	—
23	Blora	Blora	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	Bodjonegoro	Padangan	—	—	—	—	—	840	—	—	—	—	—	—	—	—	840
29	Tjepoe	Tjepoe	—	—	4440	—	—	3330	—	—	2220	—	—	—	—	—	9990
3	Pasar-Ikan Batavia	Afd. Handel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	Soerabaja	Afd. Handel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	Semarang	Afd. Handel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	Djokjakarta	Afd. Handel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totaal middensoort en kleine kavelingen			399	948 / *948*	5 876	1266	2 611 / *2 494*	10117	135	219 / *216*	4349	60	80 / *78*	—	1860	3 858 / *3 736*	20 342
28	Bodjonegoro	Padangan	—	—	—	Kho Djie Swie			(Blora)								
Totaal groote kavelingen			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totaal verkocht December 1931			399	948 / *948*	—	1 266	2 611 / *2 494*	—	135	219 / *216*	—	60	80 / *78*	—	1 860	3 858 / *3 736*	—
„ „ Januari t/m Nov. 1931			21091	60 837 / *59 224*	—	55915	118 226 / *112 555*	—	12 176	22 192 / *21 620*	—	2335	4 043 / *3 911*	—	91518	205 298 / *197 311*	—
Verkocht gedurende Jan. t/m Dec. 1931			21 490	61 785 / *60 172*	—	57 181	120 837 / *115 049*	—	12311	22 411 / *21 836*	—	2395	4 123 / *3 989*	—	93 378	209 156 / *201 047*	—
„ „ „ „ „ 1930			13 445	41 109 / *40 821*	—	79 004	196 529 / *183 965*	—	23780	47 194 / *44 890*	—	17594	29 446 / *27 535*	—	133824	314 279 / *297 211*	—

WILDHOUT, HOUTSKOOL, TOTAAL

Datum (December)	Plaats van de vendutie	Beheerseenheid	Wildhout timmerhout: Verkocht m³.	Wildhout timmerhout: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Wildhout timmerhout: Opgehouden m³.	Wildhout brandhout: Verkocht s. m.	Wildhout brandhout: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Wildhout brandhout: Opgehouden s. m.	Houtskool: Verkocht k.g.	Houtskool: Opbrengst en *limiet* van het verkochte in guldens	Houtskool: Opgehouden k.g.	Totaal opbrengst en *limiet* in guldens
2	Pati	Pati	1	43 / *40*	—	1	8 / *8*	—	—	—	—	12 758 / *12 542,60*
12	Semarang	Kedoengdjati	—	—	4	—	—	11	—	—	13 366	5 073,50 / *5 034,50*
15	Semarang	Kendal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8 643,25 / *8 318,50*
17	Djokjakarta	Goenoeng Kidoel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	833 / *832*
18	Modjokerto	Modjokerto	—	—	—	40	24 / *24*	40	—	—	—	1 059,25 / *1 059,25*
18	Pemalang	Pemalang	—	—	0	—	—	—	—	—	—	6 060 / *5 731,50*
19	Madioen	Saradan	—	—	—	—	—	100	4000	120 / *120*	26 000	1 935 / *1 935*
21	Cheribon	Tjiledoek	—	—	—	—	—	—	—	—	—	904,25 / *904,25*
22	Balapoelang	Balapoelang	3	59 / *59*	2	23	23 / *23*	—	50 400	1 296 / *1 296*	28 800	13 187,50 / *12 259,25*
22	Poerwakarta	Poerwakarta	8	252 / *252*	21	—	—	—	—	—	30 455	2 715 / *2 602,50*
23	Djombang	Djombang	—	—	—	—	—	—	—	—	49 335	5 099,50 / *5 057*
23	Djombang	Ngimbang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	513 / *513*
23	Blora	Blora	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3 761 / *3 761*
28	Bodjonegoro	Padangan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6 699,50 / *6 647,50*
29	Tjepoe	Tjepoe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6 097 / *6 069,50*
3	Pasar-Ikan Batavia	Afd. Handel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 122 / *2 118*
12	Soerabaja	Afd. Handel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	560 / *560*
16	Semarang	Afd. Handel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4 314,25 / *4 260,50*
17	Djokjakarta	Afd. Handel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 361,50 / *1 349*
Totaal middensoort en kleine kavelingen			12	354 / *351*	28	64	55 / *55*	151	54 400	1 416 / *1 416*	147956	83 696,50 / *81 554,85*
28	Bodjonegoro	Padangan										5 607,88 / *5 607,88*
Totaal groote kavelingen			—	—	—	—	—	—	—	—	—	5 607,88 / *5 607,88*
Totaal verkocht December 1931			12	354 / *351*	—	64	55 / *55*	—	54 400	1 416 / *1 416*	—	89 304,38 / *87 162,73*
„ „ Januari t/m Nov. 1931			94	2 549 / *2 449*	—	7199	16 978 / *16 002*	—	798805	22 818 / *22 393*	—	2175152,85 / *2084492,80*
Verkocht gedurende Jan. t/m Dec. 1931			107	2 903 / *2 801*	—	7263	17 033 / *16 057*	—	853205	24 234 / *23 809*	—	2264457,23 / *2171655,53*
„ „ „ „ „ 1930			195	4 693 / *4 356*	—	12064	35 670 / *33 805*	—	739179	25 471 / *24 463*	—	4686478,48 / *4328063,29*

N. B. In dezen staat zijn de decimalen na de uitvoering der berekeningen weggelaten.